



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

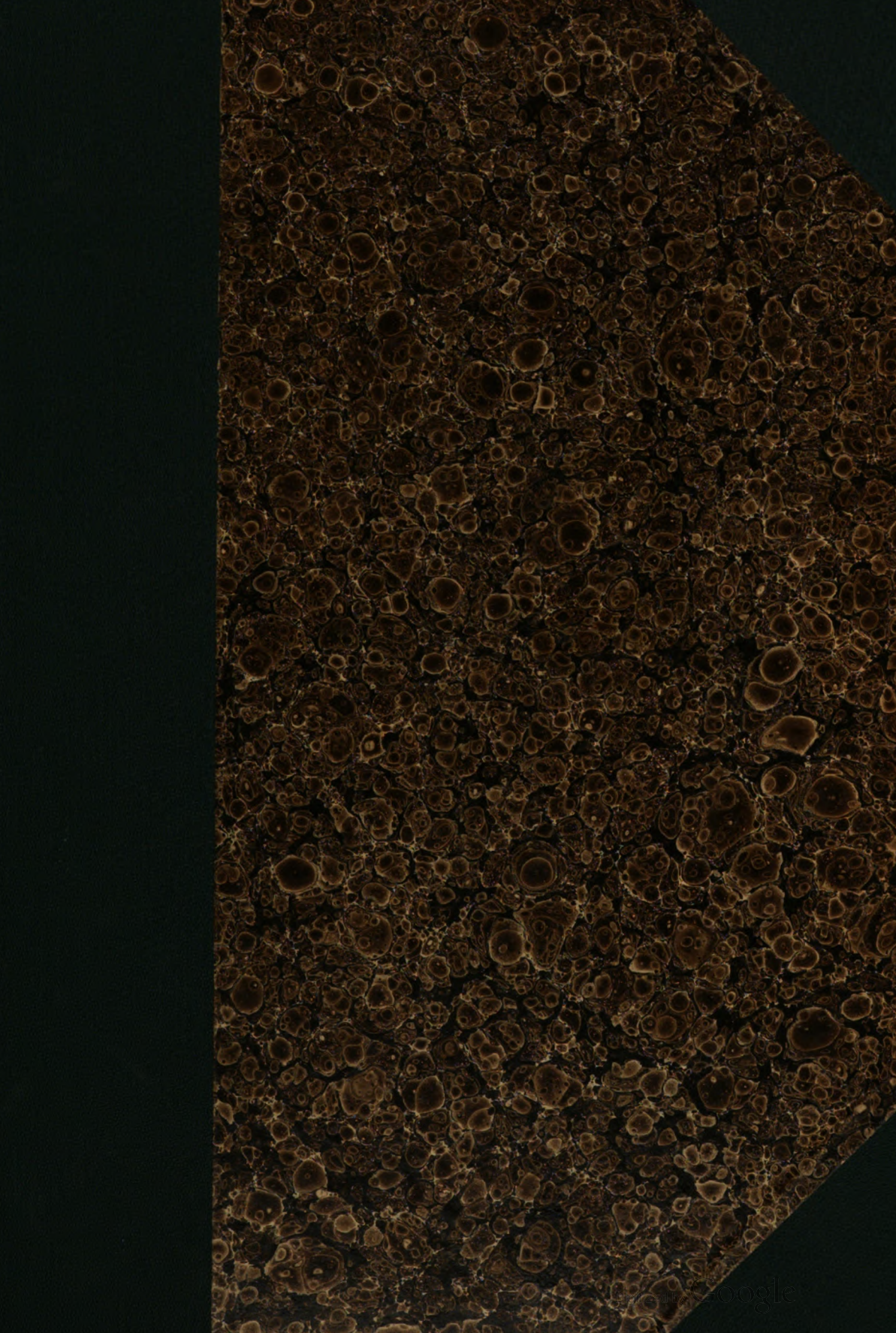
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>





3 2044 106 326 598

Rev I
S-4.2





1937

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1907.



FIRENZE
1907.

Dec. 1909
21389

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE.

GOIRAN A., Presenza di <i>Bromus Schraderi</i> Kunth nel Nizzardo (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 5
BOLZON P., Sulla flora delle dolomiti bellunesi	» 7
VILLANI A., Di alcune piante contenute nell'erbario Ziccardi. »	14
VACCARI L., Sulla opportunità della pubblicazione di un libro a scopo di propaganda a pro del rimboschimento in Italia. (Lettera al Presidente della Soc. bot. italiana)	» 19
Invito dell' Università di Upsala alle onoranze che si faranno in occasione del secondo centenario dalla nascita di Carlo Linneo. (<i>Proc. verb.</i>)	» 21
SACCARDO P. A. e TRAVERSO G. B., Sulla disposizione e nomen- clatura dei gruppi micologici da seguirsi nella <i>Flora italica cryptogama</i>	» 22
BÉGUINOT A., Osservazioni intorno a <i>Cardamine pratensis</i> L., <i>C. Hayneana</i> Welw. ap. Rehb. e <i>C. granulosa</i> All. nella flora italiana.	» 28
SOMMIER S., Un nuovo ibrido di <i>Pedicularis</i>	» 38
BÉGUINOT A., Sulla precedenza di <i>Digitalis micrantha</i> Schrad. ap. Elmig. (1812) rispetto a <i>D. micrantha</i> Roth (1821). »	39

FIRENZE

30 Marzo 1907.

Prezzo del presente fascicolo L. 1.75.

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Consiglio di Direzione per il triennio 1906-8.

<i>Presidente</i>	BORZI prof. ANTONINO.
<i>Vicepresidenti</i>	BACCARINI prof. PASQUALE. SACCARDO prof. PIER-ANDREA. BRIOSI prof. GIOVANNI. CUBONI prof. GIUSEPPE.
<i>Consiglieri</i>	BARGAGLI-PETRUCCI dott. GINO, <i>Segr. degli Atti.</i> PUCCI cav. ANGIOLO, <i>Economo.</i> PAMPANINI dott. RENATO, <i>Segr. delle Pubblicazioni.</i> FIORI prof. ADRIANO, <i>Segr. della Sede di Firenze.</i> LEVIER dott. EMILIO, <i>Bibliotecario.</i> SOMMIER cav. STEFANO. NICOTRA prof. LEOPOLDO. TRAVERSO dott. GIO.-BATTÀ. PAMPALONI dott. LUIGI. TARUFFI dott. DINO.
<i>Sindaci</i>	
<i>Aggiunto al Cons.</i>	COSELSCHI avv. F. G., <i>Consullore legale.</i>

Seggio della Sede di Palermo.

<i>Presidente</i>	BORZI prof. ANTONINO.
<i>Vicepresidente</i>	LANZA dott. DOMENICO.

ADUNANZE NELL'ANNO 1907.

SEDE DI FIRENZE

Gennaio 13.	Maggio 12.
Febbraio 10.	Giugno 9.
Marzo 10.	Ottobre 13.
Aprile 14.	Novembre 10.
Dicembre 8.	

SEDE DI PALERMO

Gennaio 6.	Maggio 5.
Febbraio 3.	Giugno 2.
Marzo 3.	Ottobre 6.
Aprile 7.	Novembre 3.
Dicembre 1.	

La corrispondenza relativa al *Nuovo Giornale botanico italiano* e al *Bullettino della Società botanica* deve essere diretta al Segretario delle pubblicazioni, dott. RENATO PAMPANINI, R. Istituto di Studi superiori, Piazza S. Marco, 2, Firenze.

Le tasse sociali e le quote di abbonamento devono essere inviate all'Economo, cav. ANGIOLO PUCCI, via Palazzuolo, 65, Firenze.

NB. — Gli Autori assumono la intera responsabilità dei loro scritti. — Gli estratti sono consegnati agli Autori dopo la pubblicazione del Fascicolo del Giornale o del Bullettino.

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 13 GENNAIO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente proclama l'ammissione del socio :

Sig. MASSIMINO LONGA di Bormio

e la riammissione di un antico collega dimissionario e cioè del

Prof. ROMUALDO PIROTTA.

Egli si compiace di questo fatto che viene a rendere più stretti i rapporti tra i membri della famiglia botanica italiana e crede di interpretare il pensiero di tutti inviando un sentito ringraziamento al nostro Presidente Prof. Antonino Borzi per avere procurato alla nostra Società questo benaugurato ravvicinamento.

Il socio Dott. BARGAGLI-PETRUCCI intrattiene i soci sopra alcuni fenomeni teratologici da lui osservati nei fiori maschili di una pianta di *Begonia tuberosa* e che formano oggetto di una nota da pubblicare nel *Giornale*.

A proposito della *Begonia tuberosa* var. *cristata*, sulla quale il Dott. Bargagli-Petrucchi ha fatto le sopra riferite osservazioni, il Cav. PUCCI nota che questa specie è di origine orticola e probabilmente ottenuta da incrocio e che la var. *cristata* è nota tra gli orticoltori, come forma fissata e costante, da soli tre anni circa.

Il Segretario PAMPANINI presenta a nome suo e dei soci Fiori e Béguinot, le « *Schedae ad Floram italicam exsiccatam, Cent. VI-VII* », che compariranno nel *Giornale*, e dà lettura della seguente comunicazione del prof. GOIRAN :

PRESENZA DI *BROMUS SCHRADERI* KUNTH NEL NIZZARDO.

« Il *Bromus Schraderi* è pianta americana (*ex America calidiore* Kunth) introdotta in Europa, come foraggio, nella seconda metà dello scorso secolo ; e molti ricorderanno la stupefacente *réclame*, durata per anni, ma non seguita, almeno in Italia, da pari fortuna,

che per questa graminacea è stata fatta sulle effemeridi tutte, le politiche non escluse. Il Reverendo Abbate E. Coste nell'ultimo fascicolo, recentemente venuto alla luce, della sua eccellente *Flore descriptive et illustrée de la France* ecc., scrive (p. 644, *ubi descript. cum ic.*) che *B. Schraderi* est cultivé comme fourrage et subspontané çà et là: nella estate del 1905 lo ho raccolto presso Nizza alla *Madalena* (40-50 m.): quivi l'ho ritrovato nello scorso mese di luglio, e contemporaneamente mi venne fatto di scoprirne una seconda stazione più ad occidente, quasi in riva al mare, tra *Carràs* e *California*: però la pianta nizzarda è alquanto diversa da quella descritta dall'A. Coste (l. c.), e da quelle esistenti nell'Erbario Fiorentino (R. Pampanini in lit.): anzi ho notate nel *B. Schraderi* del Nizzardo due forme o varietà ben distinte, delle quali stimo opportuno dare la descrizione; tanto più che questa graminacea non la vedo indicata in alcuna pubblicazione italiana. Indico, tra parentesi, i caratteri che l'A. Coste segnala nella pianta da lui descritta, in opposizione a quelli da me osservati nei miei esemplari.

« *BROMUS SCHRADERI* Kunth. — *Bromus unioloides* H. B. et K.; *Ceratochloa pendula* Schrad. — « In agro nicaeensi duae occurrunt « formae vel potius varietates: — α *LASIOPHYLLUS* Goir.: Rhizomate « cespitoso, abbreviato, rarissime *substolonifero* (*souche fibreuse* E. « Coste); culmo saepissime solitario, erecto vel adscendente, glabro, « sulcato, rigido, cum panicula 0.^m 40 — 2.^m 00 et ultra alto: foliis « laete viridibus, infimis et intermediis margine ciliatis, pubescentibus, « supremis glabrescentibus (*feuilles rudes, glabres* E. Coste): vaginis « hirsutis (*plante pubescente sur les gaines* E. Coste), emarcidis saepe « in fila flexuosa solutis: laminis attenuatis acuminatisque, 20- « 30 cm. longis, 3-5 mm. latis (*larges 5-12 mm.* E. Coste): ligula « truncata, abbreviata, lacera: panicula pallide virente, laxa, ampla « in planta luxuriosa, in anthesi erecta dein nutante, ramis scabris « subgeminis, inferioribus remotis, supremis approximatis: spiculis « ovato-oblongis, 2-2 1/2 cm. longis, valde compressis, scabriusculis, « 4-6 floris (6-8 E. Coste): glumis 7-nerviis, acuminatis, subaequa- « libus: glumellis valde inaequalibus, inferiori 7-9nervia fortiter « carinata, ex apice bidentata brevissime aristata. Herba perennis ».

« Dintorni di Nizza in un campo abbandonato, in società con una forma (forse varietà) di *Bromus erectus* Huds., quasi in riva al mare tra *Carràs* e *California*; e quivi forse introdotto una volta come foraggio, ed oggi naturalizzato o quasi. — Giugno-settembre.

« β *LAIOPHYLLUS* Goir. Planta gracilis, humilior, sordide virens: « culmo flaccido, prostrato vel adscendente: panicula depauperata: « spiculis sub 6-floris, glumella inferà longiuscule aristata: foliis va- « ginisque glabris. Forsan forma umbrosa?

« In luoghi erbosi nel Vallone di Magnan presso la *Madalena*. — Luglio-agosto. »

Sono poi presentati e riassunti dal Segretario PAMPANINI i seguenti altri lavori presentati dai soci:

P. BOLZON. — SULLA FLORA DELLE DOLOMITI BELLUNESI.

M. CIVETTA (m. 3220).

Fra i colossi dolomitici del Bellunese il m. Civetta è certo il meno studiato dal lato botanico; in fatti in molte pubblicazioni sulla Flora Veneta da me consultate, ho visto riportate di questo monte soltanto due piante, cioè *Primula tyrolensis* raccolti dall'Huter¹ e *Saxifraga cernua*² dal Porta.

Ne ho esplorato la parte settentrionale facente parte della valle di Zoldo, cioè i dintorni del nuovo rifugio Coldat (m. 2150) dalla Forcella d'Alleghe (m. 1820) alla sommità del m. Coldat (m. 2398), i dintorni del vicino lago Coldat (m. 2146) e i dirupi della val Zeolere che strapiombano sulla valle di Zoldo sopra Pècol. In tre escursioni (il 2 e il 6 Agosto e il 2 Settembre 1906) ho quivi raccolto circa 85 specie, la maggior parte della regione alpina; le presento qui distribuite in gruppi secondo l'altezza e la stazione, notando in carattere più grosso le forme più importanti per la Flora Veneta.

Regione montana,³ da Pècol alla Forcella d'Alleghe (m. 1300-1820).

Piante rupestri. *Veronica fruticulosa* L.

Piante dell'Associazione pratense.

Dei prati piuttosto asciutti. *Anemone alpina* L. β *sulfurea* (L.) (in fiore il 2 Settembre, rifioritura) — *Trifolium pratense* L. ε *nivale* (Sieb.) **b. alpinum** Hpe.
Astragalus australis L. α **typicus**, *Aster alpinus* L.

¹ Cfr. HUTER, *Botan. Mittheilg.*, Wien, 1873, in *Oest. bot. Zeitschr.*

² Cfr. PAMPANINI, *Essai sur la géogr. botan. des Alpes*.

³ In questa regione ho raccolto soltanto poche piante fra le più rimarchevoli; invece nella regione alpina ho cercato, per quanto mi è stato possibile, di far la raccolta completa.

Dei prati più o meno umidi. *Lathyrus Linnaei* Rouy & Gmelini (Rouy), *Primula farinosa* L., *Gentiana Amarilla* L. θ *obtusifolia* (W.) e *b. pyramidalis* Fiori.

Dei prati padulosi (alla Forcella d'Alleghe), *Menyanthes trifoliata* L., *Pedicularis palustris* L.

Regione alpina, dalla Forcella d'Alleghe alle vette (m. 1820-3220).¹

Piante umbrofile (fra le rupi). *Cystopteris alpina* Desv., *Stilene quadrifida* L., *Viola biflora* L., *Saxifraga androsacea* L.

Piante idrofile (terreno umido fra le dolomiti, vicino al rifugio Coldai), *Selaginella spinulosa* P. B., *Saxifraga cernua* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Valeriana dioica* L. **b. nana** mihi, *Valeriana elongata* L.

Piante xerofile (fessure delle dolomiti aride ed apriche). *Sesleria sphaerocephala* Ard., *Cerastium latifolium* L. **c. uniflorum** (Murith), *Hellanthemum italicum* Pers. **c. glabratum** G. et G., *Arabis alpina* L., *A. ciliata* R. Br. **c. cenisia** (Reut.), *Arabis coerulea* Haenke **b. pubescens** mihi, *Arabis pumila* Wulf. in Jcq., *Draba tomentosa* L., *Biscutella levigata* L. α *typica*, *Saxifraga aizoon* Jcq. **c. stabiana** (Ten.) e **d. gracilis** Rouy, *Saxifraga caesia* L. e β *squarrosa* (Sieb.), *Sedum atratum* L., *Pirus Chamaemespylus* Ehrh., *Trifolium repens* L. β **pallescent** (Schreb.), *Epilobium alpinum* L. α *typicum*, *Primula Auricula* L. β *Balbisii* (Lehm.), **Primula tyrolensis** Schott, *Gentiana verna* L. δ **imbriata** (Froel.), **G. utriculosa** L., *G. ciliata* L. (in fiore soltanto il 2 Sett.), *Myosotis pyrenaica* Pourr. α *typica* e *b. exscapa* DC., *Veronica Bonarota* L., *Pedicularis verticillata* L., *Phyteuma hemisphaericum* L. α *typicum*, *Ph. comosum* L. **var. Beguinotii** mihi, *Campanula rotundifolia* L. **c. reflexa** Hausm. e *d. Scheuchzeri* (Willd.), *Senecio abrotanifolius* L., **Doronicum grandiflorum** L. **b. medium** DC., *Erigeron glabratus* Hpe., *Leontopodium alpinum* Cass., *Carduus nultans* L. **b. latilobus** G. Beck, *Hieracium* sp.

¹ Ho esplorato le vette fino ad un'altezza non superiore ai 2500 m.

Piante dei luoghi erbosi più o meno sassosi.

Piuttosto asciutti. *Salix retusa* L. β *serpyllifolia* (Scop.), *Polygonum viviparum* L., **Ranunculus hybridus** Birea, *R. Villarsii* DC. p. p., Koch, *Aconitum Napellus* L., *Potentilla verna* L. ϵ *salisburgensis* (Haenk.), *Alchemilla vulgaris* L. α *alpestris* (F. W. Schm.), *Astragalus montanus* L., *Gentiana nivalis* L., *G. Amarella* L. δ **pilosa** (Wettst.), *Euphrasia minima* Ich. in Schl., *Horminum pyrenaicum* L., *Thymus Serpyllum* L. δ **longicaulis** (Presl.) **b. intermedia** Posp.

Piuttosto umidi. *Leontodon pratensis* Rchb. c. *Taraxact* Nym., *Taraxacum officinale* Web. in Wigg. α *typicum* e β **alpinum** (C. Koch).

Piante dei ghiaioni dolomitici.

Piuttosto asciutti. *Alsine verna* Whlbn., *Als. Cherleria* Fenzl, *Silene acaulis* L., *Arabis alpina* L. **b. nana** (Baumg.), *A. pumila* Wulf. in Jcq., *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Potentilla nitida* L., **Veronica alpina** L. colle variazioni spesso confluenti fra loro: *a. glabra* Béguin., *b. hirsuta* Béguin., *c. integrifolia* (Schranck) e *d. rotundifolia* (Schranck), *Linaria alpina* Mill., *Anthemis alpina* L., *Saxifraga autumnalis* L.

Piuttosto umidi. *Hutchinsia alpina* R. Br. e **b. affinis** R. Br., *Saxifraga sedoides* L., *S. stellaris* L. γ **intermedia** Timb.

Vicini alla neve fusa di fresco (in fiore il 6 Agosto), *Geum montanum* L., *Rhodothamnus Chamaecistus* Rchb., *Soldanella minima* Hpe., *Gentiana acaulis* L. δ *alpina* (Vill.).

Fra queste piante del m. Ciovetta meritano particolar menzione le seguenti:

Cerastium latifolium L. **c. uniflorum** (Murith.). Nei luoghi dirupati dolomitici vicino al rifugio Coldai a 2150-2300 m., il 2 Settembre in fiore, rarissimo. Questa forma non mi risulta nota del Veneto; nella *Flore de France* di Rouy et Fouc., figura anche delle estreme vette delle Alpi occidentali; probabilmente è una variazione altitudinale.

Arabis alpina L. **b. nana** (Baumg.). Nei ghiaioni dolomitici fra il rifugio Coldai e il passo omonimo a m. 2150-2250, il 2 Agosto in fioritura incipiente; variazione stagionale e forse, ad un tempo, stazionale che, da quanto so, non era nota del Veneto.

A. *ciliata* R. Br. **c. cenisia** Reut. Nelle fessure delle dolomiti sovrastanti a *val Zeolere* non lungi dal rifugio Coldai a 2200-2350 m., il 6 Agosto in piena fioritura; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani, Fl. Friul.*) e probabilmente da considerarsi come variazione altitudinale della *γ ciliata*, perchè questa, almeno nel Friuli (cfr. *Gortani, o. c.*), non sale al di sopra dei 1200 m.

A. *coerulea* Haenke **b. pubescens** mihi, *caulis pubescens*. Nei dirupi dolomitici sovrastanti a *val Zeolere* non lungi dal rifugio Coldai a 2200-2350 m., il 6 Agosto in piena fioritura, due sole piante.

Secondo il *Bertoloni* (in *Fl. Ital.*) questa pianta ha soltanto « *caulis puberulus* »; secondo la *Fl. Analit. di Fiori e Paoletti, ecc.*, i fusti sono « *glabri o subpubescenti* », mentre nei miei esemplari la pubescenza è notevolmente lunga e fitta; variazione probabilmente dovuta unicamente all'azione del freddo. Come specie tipica è nota del m. Baldo (*Goiran*), di varie località del Friuli (cfr. *Gortani o. c.*) e del Bellunese (cfr. *Vis. e Sacc., Catal. delle piante vascol. del Veneto*), ma di questo non mi è nota alcuna località.

Saxifraga stellaris L. *γ intermedia* Timb. Nei ghiaioni e nelle fessure delle dolomiti piuttosto umide sovrastanti a *val Zeolere* a 2100-2300 m.; forma che non mi risulta nota del Veneto.

S. *Aizoon* Icq. **c. stabiana** (Ten.). Nelle fessure delle dolomiti presso il rifugio Coldai, il 2 Agosto in fiore. Forma nota anche del Friuli (conf. *Gortani, o. c.*) — **d. gracilis** Rouy. Nelle fessure delle dolomiti lungo la discesa che dal rifugio Coldai conduce alla Forcella d'Alleghe a 1900-2000 m., il 2 Sett. in piena fioritura; forma che non mi risulta nota del Veneto.

Trifolium pratense L. *ε nivale* (Sieb.) **b. alpinum** Hpe. Nell'associazione pratense fra Pécol e la Forcella d'Alleghe a 1500-1800 m.; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani, o. c.*).

Astragalus australis L. α **typicus**. Nei pascoli sassosi alla Forcella d'Alleghe verso Pècol, il 2 Agosto parecchie piante in frutto (m. 1800). Secondo gli autori è specie diffusa dalle Alpi Marittime alle Trentine, poi salta le Alpi Bellunesi per ricomparire nelle Friulane, nelle quali è nota di due sole località (cfr. *Gortani*, o. c.). Questa località del Bellunese colma dunque tale lacuna; d'altronde le località del Trentino *Padon di Fedaia* e *Primiero a S. Martino* (cfr. *Gelmi*, *Prosp. della Fl. Trent.*), rientrano anche nella regione botanica bellunese.

Thymus Serpyllum L. δ **longicaulis** (Presl.) **b. intermedius** Posp. Nei luoghi erbosi dolomitici presso il rifugio Coldai; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.).

Adoxa Moschatellina L. Nei luoghi muscosi fra i blocchi dolomitici vicini al rifugio Coldai (m. 2150), insieme a *Saxifraga cernua* L., parecchie piante in fiore il 6 Agosto. Non mi risulta nota di alcuna località della provincia di Belluno; inoltre non mi consta sia mai stata trovata a tale altezza; così nel Friuli non è stata trovata ad altezza superiore ai 1750 m. (cfr. *Gortani*, o. c.).

Valeriana dioica L. **b. nana** mihi, *pianta straordinariamente più piccola in tutte le sue parti*. Nei luoghi umidi fra le dolomiti attorno al rifugio Coldai (m. 2150-2250), il 2 Agosto in fiore. Anche nella *Fl. de France* di *Rouy et Fouc.* (vol. VIII, pag. 86) si accenna al nanismo di questa pianta nella reg. alpestre.

Phyteuma comosum L. var. **Beguinotii** mihi, *caules 1-2 centimetr. longi; folia parva, glabra vel ad marginem ciliata, conferta ut simulent fere rosulam subradicalem, superiora umbellam circumdantia; involucri foliolis parvis, umbella multo brevioribus; umbella 4-9 floribus constans.*

In rimosis locis dolomitarum aridissimis et apricis montis *Civetta* (in alpinis Bellunensibus) secundum ascensum a Forcella d'Alleghe ad rifugium dictum Coldai (m. 1900-2000). In questa località ne ho osservato una piccola colonia di circa una dozzina di piante, in fiore il 2 Agosto 1906, tutte appartenenti a questa forma, la quale probabilmente è da considerarsi come una variazione assai spiccata, dovuta

all'azione dell'altezza combinata coll'azione dell'estrema aridità e dell'esposizione aprica della stazione.

Taraxacum officinale Webb. in Wigg. β **alpinum** (C. Koch).¹

Nei luoghi umidi fra i massi dolomitici sopra il *rifugio Col-dai* lungo la salita del monte omonimo a 2200-2300 m., il 2 Sett. in fiore; è nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.).

M. PELMO (m. 3169).

È stato esplorato da parecchi botanici, fra i quali di recente dal *Tanfani* e dal *Pampanini*. Il 3 Agosto 1906 vi ho compiuto una rapida escursione nel versante Zoldano e fra le piante raccoltevi sono degne di nota le seguenti:

Nei ghiaioni dolomitici sovrastanti al rifugio Venezia (m. 1900-2200). *Tofieldia calyculata* Whlbn. **b. ramosa** Hpe., da me notata anche del Tirolo Veneto (cfr. *Bullett. Soc. botan. ital.*, 1900, pag. 276) e β *glacialis* (Gaud.) dal *Pampanini* già raccolta pure nel m. Pelmo (cfr. o. c., dove invece di rifugio Venezia è scritto rifugio S. Marco). *Anthyllis Vulneraria* L. ϵ *alpestris* (Kit.), *Papaver alpinum* L. α *Burseri* (Crantz) *b. decipiens* (Rouy et Fouc.), *Hutchinsia alpina* R. Br. *b. affinis* R. Br.

Alla Forcella di Pelmo vicino al nevaio (m. 1900-2100), *Phyteuma hemisphaericum* L. β *graminifolium* (Sieb.), nel Zoldano già stato raccolto al m. Mezzodi dal *Bizzozzero*, *Saussurea alpina* DC. α *typica* *a. genuina*, in fioritura incipiente il 3 Agosto; nel m. Pelmo è pure stata notata dal *Pampanini* (cfr. *Bull. Soc. bot. ital.*, l. c.) ed è nota pure del m. Marmoloda al passo di Fedaia (cfr. *Gelmi*, o. c.).

Nell'associazione pratense sotto il m. Pelmo (versante Zoldano).

Ajuga pyramidalis L. Nei prati umidi alla Forcella Tamai (m. 1600), fra il m. Punta e il m. Pelmo. Specie piuttosto rara che non mi risulta nota delle dolomiti circostanti.

Cirsium heterophyllum All. **b. indivisum** DC. Nei prati umidi presso il fienile di *So-Pelp*, sotto la Forcella di Pelmo. Forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.);

¹ Studiata dal prof. A. Fiori.

il tipo è stato raccolto presso S. Vito di Cadore nei prati di Roan alla Rocchetta (*Pampanini*).

ALTO BACINO DEL BIOIS (Agordino).

Passo di S. Pellegrino sopra Falcade (m. 1910). È notissimo ai botanici trentini (cfr. *Gelmi* o. c.); si trova sulla linea di dislivello fra la valle d'Agordo e la val di Fassa.

Carex pauciflora Light. Nell'associazione dei prati paludosi fra l'*Ospizio* e l'*Hôtel Monzoni*. È nota di molte località del finitimo Trentino (cfr. *Gelmi*, o. c.) e, allo stato delle cognizioni, la località di S. Pellegrino rappresenta il limite orientale dell'area di questa specie nelle Alpi Venete, essendosi da escludere dal Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.). Negli autori, figura anche del Vicentino, dove è stata raccolta molti anni fa dal *Beggiato*; ma di poi non vi è stata più ritrovata.

Arenaria biflora L. Negli affioramenti di porfido fra l'*Ospizio* e *Hôtel Monzoni*; nel Bellunese è stata pure notata dal Venzo presso la cima del m. Antelao e quindi con tutta probabilità sulla dolomite; eppure stando a quella mia osservazione e a quanto scrivono il *Gortani* (in o. c.) e il *Gelmi* (in o. c.) questa pianta mostra forte appetenza per la silice.

Potentilla Sibbaldi Hall. f. Nella stessa località e stazione della precedente; anche questa pare specie con appetenza decisamente silicea, come appare anche dal *Gortani* (cfr. o. c.). Quanto pare frequente nell'attiguo Trentino (cfr. *Gelmi*, o. c.), altrettanto è rara nelle montagne venete, essendovi nota soltanto del m. Baldo (*Gotran*), di vari luoghi del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.) e del Vicentino nei monti Portole e Grappa (*Spranzi*), però queste due ultime località, specialmente la seconda, meritano conferma.

Primula glutinosa Wulf. Nei luoghi erbosi a substrato porfirico fra l'*Ospizio* e l'*Hôtel Monzoni*. Secondo il *Gelmi* (cfr. o. c.) nel Trentino è propria dei monti granitici e schistosi; la mia osservazione conferma l'appetenza di questa specie per la silice. Secondo il *Catal. delle piante vascol. del Veneto di Vis. e Sacc.* è nota anche del Bellunese, ma non ne conosco località all'infuori di questa.

P. glutinoso $\times$ **minima** Rchb. Colla specie precedente; è nota della contigua val di Fassa (cfr. *Gelmi*, o. c.).

Senectio incanus L. β *carniolicus* (W.). Negli affioramenti di porfido fra l'Ospizio e l'Hôtel Monzoni. Del distretto Bellunese è noto nei monti Quaternà in Comelico (*Vogolino*) e dei rovesci delle Pale di S. Martino (*Schunck*). Anche nel Friuli (cfr. *Gortani* o. c.) è nota di terreni silicei, il che concorre a mostrare la sua forte appetenza per la silice.

Arnica montana L. **b. corymbosa** Fiori. Nei pascoli pingui vicino alle malghe.

Passo di Vallès (m. 2032) *sopra Falcade*. Come il vicino passo di S. Pellegrino, si trova lungo la linea di displuvio fra il bacino d'Agordo e la val di Fassa.

Doronicum grandiflorum Lam. **b. medium** DC. Fra i massi dolomitici non lungi dalla *malga Vallès*.

Leontodon hispidus L. β **optimus** Bisch. Nei luoghi petrosi dolomitici della *Cima Vallès* a 2200-2300 m. Forma calcicola nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.); i miei esemplari si avvicinano alla variaz. **b. carnicus** Fiori.

Scorzonera aristata Ram. Nei luoghi erbosi fra i massi dolomitici del versante di *Cima Vallès* che scende dirupato verso la malga omonima a 2100-2300 m.; nel Bellunese è pure nota dell'Agordino ad Alvera (*Crépin*).

A. VILLANI. — DI ALCUNE PIANTE CONTENUTE NELL'ERBARIO ZICCARDI.

Nel primo contributo allo studio della Flora Campobassana¹ dissi che avrei avuto desiderio di intrattenermi in una noticina di alcune piante contenute nell'erbario Ziccardi. Di queste, ultime attirarono la mia attenzione quelle raccolte a Mutri, località che confina con la provincia di Molise.

Anche quest'anno, nell'accurata revisione che ne ho fatto, ho cercato, per quanto più mi è riuscito, di trascrivere con esat-

¹ A. VILLANI, *Primo contributo allo studio della Flora Campobassana*. Malpighia, Anno XX, Vol. XX. Genova, Tipografia Ciminago, 1906.

tezza i nomi e le indicazioni delle specie determinate dal dottore Ziccardi.

Non avendo avuto a mia disposizione sufficienti libri e materiale di confronto, non ho potuto, come sarebbe stato mio desiderio, occuparmi di alcune altre piante, specialmente di quelle indicate di Biccari,¹ le quali sono circa 130.

Le piante, ripeto, che più mi interessano e che mi spinsero a pubblicare questa breve nota sono quelle che furono raccolte dal dottor Ziccardi a Cusano Mutri, località che egli indica sui cartellini semplicemente col nome *Mutri*.

Nella revisione dell'erbario, avendo riscontrato diverse piante di Mutri, che io ho raccolto a notevoli altezze sulla parte N-E del Matese, appartenente alla provincia di Campobasso, e di alcune delle quali terrò parola in una prossima nota, mi venne il dubbio che parecchie di esse fossero state trovate sul Monte Mutria e quindi da ascriversi alla Flora Campobassana.

Abbandonai poscia tale ipotesi perchè in tutti i cartellini, nessuno eccettuato, riguardo alla località non si trova mai scritto *Mutria*, ma sempre il solo nome *Mutri*. Bisogna dunque ritenere che tali piante furono raccolte in luoghi circosvicini al villaggio di Cusano Mutri e su altri monti che lo circondano, e però si devono ascrivere alla Flora Beneventana.

Per queste piante, come ho fatto nella precedente nota, ho seguito la numerazione stabilita nella Flora analitica di Fiori e Paoletti.

Mi sia intanto permesso di dire poche parole sulla posizione di Cusano Mutri.

Cusano Mutri è un comune appartenente alla provincia di Benevento. Sorge alle falde del Monte Mutria (m. 1822), da cui ha nome, tra pittoresche e ridenti colline a 500 metri sul mare. Trovasi distante circa 7 km. e mezzo N-O da Cerreto Sannita, 31 km. N-E da Caserta e 12 km. S-E da Piedimonte d'Alife.

Il capoluogo è un piccolo borgo, circondato da alte montagne, che per molti mesi sono coperte di neve. Il territorio è ferti-

¹ Nell'epoca in cui figurano raccolte le piante dell'erbario Ziccardi Baseline pubblicò a Campobasso la Flora Bicarrese (LUIGI BASELINE, *Flora Bicarrese. Botaniche peregrinazioni nell'agro Bicarrese per la primavera del 1841*. Campobasso, 1842, 67 pagine in-8°).

lissimo, il clima è freddo, l'aria vi è salubre. Ubertosi sono i pascoli, è ricco di alberi fruttiferi, molto bene vi prosperano le viti.

Ecco intanto l'elenco delle piante da me studiate, e che nell'Erbario Ziccardi sono indicate di Mutri:

**Elenco delle piante contenute nell'erbario Ziccardi
e raccolte a Mutri.**

- ALLIUM URSINUM L., jun. 1842.
 POLYGONATUM MULTIFLORUM (L.) All. « *Convallaria multiflora* »¹
 (Erb. Zicc.), 22 lugl. 1842.
 ORCHIS USTULATA L., 22 lugl. 1842.
 ORCHIS SAMBUCINA L. Mutri a S. Crocette 1842.
 DIANTHUS CARYOPHYLLUS L. β *virginicus* (L.), « *Dianthus Caryo-*
phyllus-sylvestris ». Mutri.
 HELIANTHEMUM CANUM (L.) Dun. β *italicum* (Pers.), « *Helian-*
themum italicum B. *candidissimum* », 22 lugl. 1842.
 VIOLA CANINA L., 14 sett. 1841.
 ERYSIMUM HIERACIFOLIUM L. ζ *canescens* (Roth), « *Erysimum*
canescens DC. ». Mutri a S. Crocette, 22 lugl. 1842.
 ARABIS ALPINA L. γ *albida* (Stev.). « *Arabis albida* », 22 lugl. 1843.
 DENTARIA ENNEAPHYLLOS L. « *Dentaria enneaphylla* », 22 lu-
 glio 1842.
 DENTARIA PENTAPHYLLOS L. β *polyphylla* (W. et K.), « *Dentaria*
polyphylla », 22 jun. 1842.
 DENTARIA BULBIFERA L., 22 lugl. 1842.
 THALICTRUM ANGUSTIFOLIUM L. δ *flavum* (L.), « *Thalictrum*
glaucom ? », 1842.
 RANUNCULUS GRAMINEUS L. Aia della Lepre presso a Cusano
 30 aprile 1841.
 SAXIFRAGA TRIDACTYLITES L., 1842.
 SAXIFRAGA LINGULATA Bell., 1842.
 SAXIFRAGA AIZOON Jacq., lugl. 1842.
 CIRCAEA LUTETIANA L., 22 lugl. 1842.

¹ I nomi delle specie tra virgolette (« ») sono quelli riportati dai cartellini dell'Erbario Ziccardi.

BUNIUM BULBOCASTANUM L., « *Buntium Bulbocastanum* Bert.

Myrrhidis Buntii V. A. Ten. », 22 iulii 1842.

OXALIS ACETOSELLA L., 22 lugl. 1842.

MALVA MOSCHATA L., 1842.

ARMERIA VULGARIS W. k. *plantaginea* (W.) b. *leucantha* Boiss.

« *Armeria alliacea* », 22 lugl. 1842.

GENTIANA CRUCIATA L. Mutri, a S. Crocelle, lugl. 1842.

SCROPHULARIA VERNALIS L.

VERONICA SPICATA L., 1842, 27 lugl.

EUPHRASIA OFFICINALIS L. η *minima* (Jacq. in Schleich., 1800)

(Lam. et DC., 1815). « *Euphrasia officinalis* B. *minima*;
an *E. alpina*? », 14 sept. 1841.

RHINANTHUS ALECTOROLOPHUS (Scop.) Poll. (1777). « *Alectorolophus Cristagalli* B. *villosus* ».

TEUCRIUM MONTANUM L., 24 giugn. 1841.

TEUCRIUM MONTANUM L. b. *supinum* (L.). = var. *angustifolium* Pirona. « *Teucrium supinum* », lugl. 42.

LAMIUM GARGANICUM L. β *grandiflorum* (Pourr., 1788). « *Lamium longiflorum* Ten. », giugn. 1841 e 42.

LAMIUM MACULATUM L. b. *rugosum* (Ait.). « *Lamium hirsutum* ». Mutri, giugn. 1842.

SALVIA GLUTINOSA L., 14 sett. 1841.

GLOBULARIA CORDIFOLIA L. β *bellidifolia* (Ten.). « *Globularia bellidifolia*, 21 lugl. 1842. Bertolonius *Gl. cordifoliam* nuncupat, additque in foliis characterem 5-7 nervationis, quem in meo specimine haud reperi! Lusum vero duorum vel trium florum in pedunculo in axilla bracteolae, mea planta retinet ».

PLANTAGO CRASSIFOLIA Forsk. « *Plantago recurvata* ».

ADOXA MOSCHATELLINA L. apr. 1843. a cl. Paolillo, 7 sept. 1843.

VALERIANA TRIPTERIS L. ad rupes, 22 iul. 1842.

CAMPANULA GLOMERATA L., 14 sett. 1841 e 22 lugl. 1842.

CAMPANULA FOLIOSA Ten., 23 lugl. 1842.

HEDRAEANTHUS GRAMINIFOLIUS (L.) DC. f. « *Campanula graminifolia* ». Mutri, 23 lugl. 1842.

ADENOSTYLES ALPINA (L.) Bl. et Fing. β *australis* (Nym.), *Adenostyles Petasites* DC. *Cacalia alpina* var. a. Lin., giugn., lugl., sett. 1841, 42.

DORONICUM COLUMNAE Ten. (1811). A Baselice primum mihi communicatum, dein ipse legi in monte Mutri 14 sept. 1841.

GNAPHALIUM SILVATICUM L. α *rectum* (Sm.). « *Gnaphalium sylvaticum* DC. α *rectum*. Mutri, 23 lugl. 1842, et *Gnaphalium sylvaticum* DC. B. *fuscatum* DC.? », 1842.

CARLINA ACANTHIFOLIA AH. (1774) β *Cynara* (Pourr. ex DC.), 14 sept. 1841.

CARLINA ACAULIS L. β ALPINA Jacq., *Carlina subacaulis* DC. β *caulescens* 28 luglio 1842.

CREPIS LACERA Ten. « *Crepis lacera* ». Santacrocelle e Mutri, giugn. lugl. 1842, 43.

Il socio Dott. PAMPALONI espone i risultati dei suoi studi sulle filliti del Valdarno superiore ed annuncia che il lavoro in esteso sarà pubblicato tra breve.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 10 FEBBRAIO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Sono proclamati a nuovi soci i signori:

Dott. ADOLFO CAUDA di Asti;

Dott. LEONE FORMIGGINI di Padova.

Il Presidente legge quindi una lettera programma presentatagli dal Segretario Pampanini a nome della Presidenza della « Pro montibus et silvis » ove si fa nota la lodevole iniziativa presa da questa benemerita Associazione di pubblicare per l'Italia un libro analogo a quello che il sig. Henry Correvon ha dato in luce per la Svizzera dal titolo *Nos arbres*. Il concetto ispiratore sarebbe quello di illustrare, con descrizioni e fotografie, gli alberi leggendari e storici che l'Italia possiede, e ciò allo scopo di una favorevole propaganda a pro del rimboschimento. Dopo questa parte, che servirebbe ad attrarre l'attenzione del lettore su questo problema si passerebbe quindi a dimostrare con evidenza, mediante fotografie, tutti i perniciosi effetti del disboscamento, cioè frane, valanghe, alluvioni, ed inaridimento delle sorgenti, colla conseguente degenerazione e depauperamento delle popolazioni e degli animali. E per rendere più efficace il quadro, si metterebbe a confronto colla bellezza e fioridezza del paesaggio munito del suo naturale manto boschivo. Questa nobile iniziativa, che ebbe già l'approvazione e l'appoggio di S. M. il Re e S. M. la Regina Madre, merita di essere incoraggiata anche dalla Società Botanica italiana e perciò il Presidente si rivolge a tutti i soci perchè nei limiti del possibile vogliano concorrere alla buona riuscita della progettata pubblicazione.

Legge poi la lettera seguente pervenutagli dal socio prof. VACCARI che spiega meglio il concetto della suddetta circolare:

« Ill.^{mo} Signor Presidente,

« Nello scorso mese di agosto ebbi l'onore di partecipare al Congresso pei giardini botanici alpini tenuto a Pont de Nant nel Cantone de Vaud, come rappresentante non solo del giardino alpino « Chanousia », ma anche della « Pro Montibus », del Club Alpino Ita-

liano e della Società degli Agricoltori Italiani. Uno dei punti più notevoli del Programma rifletteva l'utilizzazione dei giardini alpini come campi di studio per la coltura di essenze forestali e delle migliori erbe foraggiere allo scopo di giungere alla soluzione dell'arduo problema del rimboschimento e del miglioramento dei pascoli alpini.

« Dopo il Congresso ebbero luogo tre escursioni botaniche guidate dai Professori Wilczek e Flahault, ordinatori del Congresso. Quale non fu la mia profonda ammirazione e quasi sorpresa al notare, attraversando le belle montagne del Canton de Vaud, lo stato di meravigliosa conservazione in cui erano quei boschi, e la lussureggiante produzione dei pascoli e campi attigui! I paragoni sempre dolorosi, in questo caso sono sanguinanti. A canto al paesaggio di pace e di benessere che ad ogni passo la bella Svizzera spiega dinanzi all'occhio del viaggiatore, ponevo col pensiero le ripide e dirupate balze del nostro Appennino o di molte parti delle nostre alpi, i valloni convertiti in sconfinati brecciai, i pascoli magri ove a stento possono vivere e soffrendo la fame le pecore, le condizioni miserabili dei nostri montanari condannati ad abbandonare le loro terre per le lontane Americhe, lo squallore dei piani riarsi dal sole e privi d'un corso d'acqua che ne possa migliorare le sorti...

« Allora compresi più che mai l'imperiosa necessità di risolvere al più presto il problema del rimboschimento, problema vitalissimo per noi Italiani. E pensai che occorreva un'attiva propaganda presso tutte le classi di persone, affinché tutti indistintamente, entro il limite delle proprie forze, cerchino di ricostruire quanto i nostri vecchi hanno distrutto. — Però, per raggiungere l'intento, più che fare conferenze o scrivere opuscoli speciali, e circolari ecc., che il più delle volte lasciano il tempo che trovano pel fatto che non vengono ascoltate o lette, pensai che sarebbe opportuno ripetere in Italia quanto è stato recentemente fatto in Svizzera dal Signor Henry Correvon, vecchia conoscenza per i colleghi della Società botanica italiana, avendo egli gentilmente partecipato alla bella nostra riunione al Piccolo S. Bernardo nell'agosto 1903. Il Correvon, presidente della Società per la protezione delle piante di Ginevra, anima di artista ed apostolo infaticato della nobile causa, pubblicava un elegantissimo libro « Nos arbres », in cui poneva in tutta l'evidenza il valore estetico sia dal lato decorativo, come da quello storico delle piante legnose della sua patria splendida. In quel libro piacevolissimo brillanti bozzetti accompagnati da artistiche incisioni fanno conoscere gli alberi storici o leggendari, e brevi ed interessanti capitoli ci espongono i pericoli del disboscamento, e i pregi della legislazione forestale svizzera, mentre in rapida rassegna passano dinanzi al lettore le snelle forme e i poderosi tronchi di tutte le specie che allignano nella Svizzera e che hanno un valore forestale. Il libro attira per i suoi molteplici elementi estetici l'attenzione del pubblico, ispira insensibilmente in

tutti una sincera ammirazione per i colossi del regno vegetale.... Ed ecco che lo scopo è raggiunto, perchè chi ammira, rispetta....

« Formulai perciò il progetto di scrivere qualche cosa di simile anche per l'Italia, adattandolo però alle nostre condizioni e bisogni. L'idea è stata calorosamente accettata dalla « Pro Montibus », che se n'è fatta banditrice, e trovò largo e benevolo appoggio presso le Loro Maestà il Re e la Regina Madre, i Ministri dell'Istruzione Pubblica e dell'Agricoltura, presso la Società degli Agricoltori Italiani, il Touring Club Italiano e il Club Alpino Italiano. Però se fra tante istituzioni che hanno preso a cuore la cosa mancasse la Società Botanica Italiana, il vero perno intorno a cui si svolgono molti degli studi teorici preparatori del rimboschimento, si avrebbe l'impressione di una stonatura, ed io che ne sono socio affezionatissimo crederei di aver mancato ad un mio dovere se non avessi informata la Presidenza del mio progetto e non ne avessi chiesto il suo altissimo appoggio morale.

« Fra breve la « Pro Montibus » diramerà una circolare per chiedere a tutte le persone di cuore cui preme la redenzione delle nostre montagne il loro concorso finanziario o la loro collaborazione. Di tale circolare il Presidente della Sezione Veneta Cav. Grünwald deve averle mandato copia. Voglia prenderla in considerazione, Signor Presidente, dandole colla sua autorevole firma nuova forza morale; e, se lo consente lo spazio, voglia farla conoscere ai Colleghi e spendere una parola presso di loro, che sono fra tutti i più adatti per la natura delle loro ricerche, affinchè mi vengano in aiuto nella lunga raccolta del materiale. Così più presto e meglio verrà condotto a termine questo tentativo che non esito a chiamare « opera buona » ed io sarò doppiamente contento di appartenere alla Società Botanica Italiana.

« Accolga, Ill.^{mo} Signor Presidente, i sensi del mio profondo rispetto.

« Tivoli, 4 febbraio 1907.

« *Devotissimo* .

« LINO VACCARI ».

È poi comunicato il seguente invito dell'Università di Upsala alle onoranze che si faranno in occasione del secondo centenario dalla nascita del grande botanico svedese, Carlo Linneo. Eccone il testo :

« SOCIETATI BOTANICAE ITALICAE FLORENTINAE

S. P. D.

UNIVERSITAS REGIA UPSALIENSIS

« Praeterierunt hoc anno duo saecula, postquam natus est

CAROLUS LINNAEUS,

decus illud Universitatis Upsaliensis et totius patriae nostrae. Consentaneum est hoc potissimum tempore grato animo nos ea recordari, quae vir ille ad

arcana naturae revelanda et maxime quidem ad botanices scientiam adaugendam atque promovendam felici labore perpetravit, eamque ob rem in animo habemus diebus XXIII et XXIV mensis Maii huius anni memoriam natalis clarissimi viri ea, qua par est, pietate renovare atque celebrare. Spes autem est fore, ut Vos, Viri Doctissimi et Illustrissimi, hoc consilium nostrum benigne approbetis et sollemnibus, quae instituere decrevimus, interesse velit. Itaque rogamus, ut unum aliquem ex Vestro numero legetis, qui hospitio nostro usus festos illos dies nobiscum agat. Quem legaveritis, ante Idas Martias, si placet, rescribite.

« Valete et Nobis favete.

« Dabamus Upsaliae die X m. Januarii a. 1907.

« SENATUS ACADEMICI NOMINE

« UNIVERSITATIS UPSALIENSIS H. T. RECTOR ».

Il Segretario PAMPANINI presenta i seguenti lavori di cui viene dato un sunto:

**P. A. SACCARDO E G. B. TRAVERSO. — SULLA
DISPOSIZIONE E NOMENCLATURA DEI GRUPPI MICO-
LOGICI DA SEGUIRSI NELLA FLORA ITALICA CRYPTOGAMA.**

La classificazione delle Crittogame, ed in particolar modo dei gruppi inferiori di questa interessantissima serie di vegetali, è ancora ai giorni nostri ben lungi dall'aver raggiunto quel grado di stabilità che può dare affidamento di una esatta interpretazione dei rapporti di parentela che intercedono fra i diversi gruppi sistematici. Nè v'ha bisogno di insistere per mettere in evidenza la causa prima, se non unica, di tale stato di cose: causa che deve ricercarsi nella imperfetta conoscenza della morfologia e dello sviluppo di moltissime specie e di interi gruppi (il che porta necessariamente ad interpretazioni diverse della loro posizione nel sistema naturale) e nella diversa valutazione dell'importanza tassonomica degli organi. Per convincersi della verità del nostro asserto basta prendere in considerazione per un momento i diversi sistemi che oggi sono accettati dall'una o dall'altra scuola e vedere quanto differiscono l'uno dall'altro.

Nessuno può negare che nel secolo scorso la Crittogamia abbia fatto passi giganteschi anche in questa direzione, più di

quanto si avrebbe potuto sperare, ma nessuno pure vorrà negare che la meta è ancora lontana e che la scienza deve ancora risolvere molti problemi prima di poter assegnare ai vari gruppi delle Crittogame inferiori la loro posizione sistematica e gerarchica.

D'altra parte è evidente la necessità di un ordinamento che, pur rispondendo in quanto è possibile ai postulati scientifici, sia contemporaneamente semplice e pratico.

È per questa ragione che noi abbiamo creduto opportuno, nella imminenza della pubblicazione della *Flora Italica cryptogama*, di redigere con tali criteri un prospetto di classificazione della serie dei Funghi al quale speriamo vorranno attenersi i collaboratori dell'opera allo scopo di raggiungere la opportuna uniformità. In questo prospetto abbiamo dato a quasi tutti i gruppi superiori all'ordine la terminazione in *mycetæ*,¹ già usata da molto tempo, ed agli ordini la desinenza in *ales* come vogliono le regole della nomenclatura sancite nell'ultimo Congresso internazionale di Botanica.²

Non vogliamo escludere che qualche famiglia si possa aggiungere a quelle da noi elencate e che qualche spostamento possa farsi nella seriazione delle famiglie stesse in seguito ad ulteriori indagini.

Ed ora, prima di presentare il nostro prospetto, crediamo opportuna qualche altra osservazione. Per comodità del lettore noi abbiamo aggiunto ad ogni gruppo il nome del suo fondatore e la data di istituzione. Chi si è occupato di ricerche di tal genere sa quanto esse siano lunghe e difficili e perciò non si meraviglierà se dovesse per avventura riscontrare qualche errore e ci farà anzi un favore se vorrà indicarci le correzioni opportune. — Osserviamo inoltre che nel nostro prospetto i Saccaromiceti figurano ancora tra gli Ascomiceti, in attesa che

¹ Usiamo *mycetæ* invece di *mycetes*, come s'è fatto per l'addietro, per seguire il genere femminile di tutti gli altri gruppi vegetali (*Phanerogamae*, *Gymnospermae*, *Cruciferae*, ecc. sottintendendo *plantæ*).

² Siccome la stampa di un volume della *Flora Italica cryptogama* era già incominciata quando si riunì il Congresso di Vienna, in esso volume figura la dicitura: *Subcohors Pyrenomycetæ* che deve essere sostituita con *Ordo: Pyreniales*.

ulteriori ricerche confermino le vedute recentemente esposte dal Vuillemin ¹ a proposito di questo interessante gruppo.

Padova, dal R. Istituto Botanico, 20 gennaio 1907.

REGNUM VEGETABILE: *PLANTAE*.

Series: *CRYPTOGAMAE* (Linn. 1737) em.

Subseries: *MYCETAE* seu *FUNGI* (Juss. 1728) em.

Divisio I. **EUMYCETAE** Eichler 1883 (= *Hyphomycetae* Bref. 1877, non Mart.).

Subdiv. **Teloconycetae** Sacc. 1902 (in Rendic. Congr. Bot. Palermo, 1902).

Classis I. **Basidiomycetae** (De By., in Streinz Nomencl. Fungor., 1862) em. (= *Basidiosporeae* Lév. 1837).

Subcl. I. **Eubasidiae** (Schröt. 1889) em.

Ordo I. **Hymeniales** (Fr. 1821) em. nom., seu *Hymenomycetae* Fr.

Fam. I. **Agaricaceae** Fr. 1825

› II. **Polyporaceae** Fr. 1825

› III. **Hydnaceae** Pers. 1801

› IV. **Clavariaceae** Cda. 1842

› V. **Thelephoraceae** Pers. 1822.

Ordo II. **Gasterales** (Willd. 1802) em., seu *Gasteromycetae* Willd.

Fam. I. **Lycoperdaceae** Ehrenb. 1818

› II. **Sclerodermataceae** Fr. 1825

› III. **Nidulariaceae** Fr. 1780

› IV. **Hymenogastraceae** Vitt. 1831.

Ordo III. **Phalloidales** (Fr. 1825) em. nom.

Fam. I. **Phallaceae** Fr. 1849

› II. **Clathraceae** Fr. 1849.

¹ Cfr. VUILLEMIN P., *Le problème de l'origine des levures* in Rev. gén. Sc. pures et appl., vol. XVII, 1906, pag. 214.

Subcl. II. **Protobasidiae** (Bref. 1888) em.

Ordo I. **Tremelloidales** (Agardh 1827) em.

Fam. I. **Pilacreaceae** Bref. 1888

» II. **Dacryomycetaceae** Bref. 1888

» III. **Tremellaceae** (Agardh 1821) em.

» IV. **Auriculariaceae** Bref. 1888.

Ordo II. **Uredinales** (Brongn. 1824) Dietel 1897.

Fam. I. **Pucciniaceae** Schröt. 1887

» II. **Cronartiaceae** Diet. 1899

» III. **Coleosporiaceae** Diet. 1899

» IV. **Melampsoraceae** Schröt. 1887.

Subcl. III. **Hemibasidiae** Schröt. 1889.

Ordo I. **Ustilaginales** (Tul. 1847) em. nom.

Fam. I. **Tilletiaceae** Tul. 1847

» II. **Ustilaginaceae** Tul. 1847.

Classis II. **Ascomycetae** (Fr. 1825) em.

Subcl. I. **Euascae** (Schröt. 1889) em.

Ordo I. **Laboulbeniales** (Peyr. 1875) em. nom.

Fam. I. **Laboulbeniaceae** Peyr. 1875.

Ordo II. **Pyreniales** (Fr. 1823, em. De Not. 1844) em.
nom., seu *Pyrenomycetae* Fr.

Fam. I. **Xylariaceae** Tul. 1863

» II. **Valsaceae** Tul. 1863

» III. **Ceratostomataceae** Wint. 1887

» IV. **Sphaeriaceae** (Fr. 1849) em. Sacc. (1899)

» V. **Perisporiaceae** Fr. 1821

» VI. **Erysiphaceae** Lév. 1849

» VII. **Dothideaceae** Nitschke in Fuck. 1869

» VIII. **Hypocreaceae** De Not. 1844

» IX. **Coryneliaceae** Sacc. 1891

» X. **Microthyriaceae** Sacc. 1883

» XI. **Lophiostomataceae** Sacc. 1883.

Ordo III. **Hysteriales** (Cda. 1842) em. nom.

Fam. I. **Hysteriaceae** Cda. 1842

» II. **Hemihysteriaceae** Speg. 1883.

Ordo IV. **Tuberales** (Vitt. 1831) em. nom.Fam. I. **Tuberaceae** (Vitt. 1831) em.

- » II. **Elaphomycetaceae** Tul. 1851
- » III. **Onygenaceae** Fr. 1849
- » IV. **Trichocomaceae** Ed. Fisch. 1896
- » V. **Cenococcaceae** Tul. 1851
- » VI. **Myriangiaceae** Nyl. 1854.

Ordo V. **Discales** (Fr. 1836) em. nom., seu *Discomycetae* Fr.Fam. I. **Cyttariaceae** Lév. 1846

- » II. **Helvellaceae** Pers. 1801
- » III. **Pezizaceae** Fr. 1823
- » IV. **Ascobolaceae** Boud. 1869
- » V. **Dermataceae** Fr. 1823
- » VI. **Bulgariaceae** Fr. 1849
- » VII. **Stictidaceae** Fr. 1825
- » VIII. **Phacidiaceae** Fr. 1821
- » IX. **Patellariaceae** Fr. 1825
- » X. **Cordieritaceae** Sacc. 1884
- » XI. **Caliciaceae** Fr. 1831
- » XII. **Arthoniaceae** Rehm, 1891.

Ordo VI. **Gymnoascales** (Baran. 1872) em.Fam. I. **Ascocorticiaceae** Schröt. 1893

- » II. **Gymnoascaceae** Baran. 1872
- » III. **Endomycetaceae** Schröt. 1893
- » IV. **Exoascaceae** Sadeb. 1883.

Subcl. II. **Protoascae** (Schröt. 1889) em.Ordo I. **Saccharomycetales** (Rees 1870) em. nom., seu *Saccharomycetae* Rees.Fam. I. **Saccharomycetaceae** Rees 1870.

- » II. **Schizosaccaromycetaceae** n. fam., ad int.

Subcl. III. **Hemiascae** Schröt. 1889:Ordo I. **Protomycetales** (De By. 1862) em.Fam. I. **Protomycetaceae** De By. 1862

- » II. **Ascoideaceae** Schröt. 1889
- » III. **Monascaceae** Schröt. 1894.

Classis III. **Phycomycetae** De By. 1866.

Ordo I. **Zygomycetales** (Cohn 1872) em. (= *Zygosporae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Zygomycetae* Sachs 1874, em.).

Fam. I. **Mucoraceae** (Nees 1817) em.

» II. **Entomophthoraceae** Schröt. 1886.

Ordo II. **Oomycetales** (Cohn 1872) em. (= *Oosporeae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Oomyceles* Sachs 1874, em.).

Fam. I. **Peronosporaceae** De By. 1862

» II. **Cystopodaceae** Schröt. 1889

» III. **Saprolegniaceae** (Pringsh. 1857) em.

» IV. **Monoblepharidaceae** Schröt. 1893

» V. **Ancylistaceae** Pfitz. 1872

» VI. **Chytridiaceae** De By. et Wor. 1863.

Subdiv. II. **Deuteromycetae** Sacc. 1899 (in Syll. Fung., volumine XIV).

Ordo I. **Sphaeropsidales** (Lév. 1845, em. Sacc. 1884) Lindau 1899.

Fam. I. **Sphaerioidaceae** Sacc. 1884

» II. **Nectrioidaceae** Sacc. 1884

» III. **Leptostromataceae** Sacc. 1884

» IV. **Excipulaceae** Sacc. 1884.

Ordo II. **Melanconiales** (Cda. 1842) em.

Fam. I. **Melanconiaceae** (Cda. 1842) em.

Ordo III. **Hyphales** (Mart. 1817) em. nom., seu *Hyphomycetae* Mart.

Fam. I. **Tuberculariaceae** Ehrb. 1818

» II. **Stilbaceae** Fr. 1825

» III. **Dematiaceae** Fr. 1832

» IV. **Mucedinaceae** Lk. 1809.

Divisio II. **MYXOMYCETAE** (Wallr. 1833) em.Ordo I. **Myxomycetales** (Wallr. 1833) em. nom.

- Fam. I. **Myxomycetaceae** Wallr. 1833
- » II. **Ceratiomyxaceae** Schröt. 1889
 - » III. **Acrasiaceae** Van Tiegh. 1880
 - » IV. **Phytomyxaceae** Schröt. 1886
 - » V. ? **Monadinaceae** Cienk. 1865.

Divisio III. **SCHIZOMYCETAE** Naeg. 1857.Ordo I. **Schyzomycetales** (Naeg. 1857) em. nom.

- Fam. I. **Myxobacteriaceae** Thaxt. 1892
- » II. **Beggiatoaceae** Mig. 1894
 - » III. **Chlamydobacteriaceae** Mig. 1894
 - » IV. **Spirillaceae** (Cohn 1872) Mig. 1894
 - » V. **Bacteriaceae** Zopf 1883
 - » VI. **Coccaceae** Zopf 1883

A. BÉGUINOT. — OSSERVAZIONI INTORNO A *CARDAMINE PRATENSIS* L., *C. HAYNEANA* WELW. AP. RCHB. E *C. GRANULOSA* ALL. NELLA FLORA ITALIANA. ¹

È ben noto che quando una specie (intesa qui in un senso ampio e cioè un complesso di quelle che furono chiamate specie elementari e relative variazioni) occupa una vasta area distributiva, con facilità di adattamento a svariate condizioni di stazione e di clima, si presenta di solito con i caratteri di un polimorfismo più o meno esaltato. È questo il caso della *Cardamine pratensis* L. la cui area amplissima comprende grande parte dell'emisfero boreale, sia del vecchio come del nuovo mondo. Gli aggettivi di *palustris*, *rivularis*, *fontinalis*, *fossit-*

¹ La presente nota è fondata sulla revisione del materiale di queste tre entità conservato negli Erbari degli Istituti botanici di Padova, Firenze e Pisa, non che di quello degli Erbari privati di E. Levier ed U. Martelli (Firenze), P. A. Saccardo (Padova), P. Bolzon (Parma), Cl. Bicknell (Bordighera) ecc.

cola, *udicola*, *fluitans*, *praticola*, *herbivaga*, *monticola*, *orophila*, *arctica*, ecc. con i quali furono designate forme, spesso descritte come specie, appartenenti a questo ciclo e lo stesso nome di *C. pratensis* sono una prova patente dell'asserto.

Secondo il recente e fondamentale lavoro dello Schulz ¹ *C. pratensis* comprende 4 sottospecie: *granulosa* (All.), *illicitana* Fritsch, *angustifolia* Hook. e *chinensis* Schulz; 2 razze (proles): *Hayneana* (Welw. ex Rchb.) con una forma *pumila* Haussk. e *crassifolia* (Pourr.) con una forma *rivularis* (Schur); tre varietà: *palustris* W. et Grab., *dentata* (Schult.) con una forma *nemorosa* Lejeune, *fluitans* Schulz, e 4 forme: *arctica* Schulz, *grandiflora* Gilib., *parvifolia* W. et Grab. e *praticola* (Jord.).

Per quanto concerne le stazioni e le regioni, pur tenendo presente che più forme diverse possono talvolta trovarsi nelle stesse contingenze e che non è sempre facile in pratica segnare limiti fra le condizioni in questione e quindi fra le corrispondenti manifestazioni, possiamo tuttavia dire che nelle stazioni umide e paludose è più propria e comune la var. *palustris* W. et Grab., 1829 (= *C. pulidosa* Knaf, 1846; *C. fontinalis* Schur, 1866; *C. fossicola* Godet, 1869) e *C. dentata* Schult. 1809, che cresce anche in quelle nemorali insieme alla var. *nemorosa* Ley. 1811-13; in quelle ad acqua in moto la var. *fluitans* Schulz; nei terreni pingui la var. *grandiflora* Gilib. 1785, DC. 1821 (= var. *macrantha* Schur, 1866); in quelli a soprassuolo sterile la var. *parvifolia* W. et Grab. 1829 (= var. *parviflora* Meyer, 1836 e 1849; *gracillima* Schur, 1853; *micrantha* Schur, 1866; *microphylla* Beckhaus, 1879); nelle stazioni pratensi, oltre il tipo, sarebbero più caratteristiche le var. *herbivaga* (Jord., 1860 e 1864), *praticola* (Jord., 1860 e 1864) ecc. Variazioni indotte soprattutto dall'altitudine furono descritte sotto i nomi di *C. monticola* Timb.-Lagr. e *C. orophila* Timb.-Lagr. 1869 (ambedue dal gruppo di *C. Hayneana*) e di *C. crassifolia* Pourr. Fra quelle di valore biologico ricordo solo la var. *stolonifera* DC. 1821, caratterizzata dalla presenza di tubercoli fogliari radicanti descritti dal Naumburg, Cassini, Münter, Savi e Meneghini, Vöchting ecc.

¹ O. E. SCHULZ, *Monographie der Gattung Cardamine*, in « Engler's bot. Jahrb. », vol. XXXII (1903), p. 523.

Come aventi un valore geografico e cioè un'area in tutto od in parte propria furono distinte le seguenti entità ricondotte dallo Schulz nel ciclo di *C. pratensis* e cioè *C. prat.* subsp. *iliciana* Fritsch della Spagna, Serbia, Grecia e Caucaso; *angustifolia* Hook. delle regioni artiche; *chinensis* Schulz della Cina; *granulosa* (All.) del Piemonte, ma, come vedremo, anche della Francia meridionale e dell'Italia centrale; e *Hayneana* (Welw. ex Rchb.) la cui area s'interseca per la massima parte con quella di *C. pratensis* ma che, come sarà detto tra poco, tende a sostituirla verso il sud.

Entità strettamente affini, ma considerate dallo Schulz quali specie a sè e con evidente carattere di vicarianti, sono *C. vulgaris* Philipp. che la rappresenta nell'America meridionale e *C. finitima* Schulz nell'Australia merid. e Tasmania.

Sicchè, a prescindere dai prodotti di incrocio sin qui non acquisiti alla scienza, *C. pratensis* con il ricco corteggio delle sue forme e specie affini è esempio tipico e solennissimo della frammentazione a cui è andata soggetta una specie a lata distribuzione in base essenzialmente alle energie climatiche e stazionali.

Delle varie entità avanti citate tre di esse, *Cardamine pratensis*, *Hayneana* e *granulosa* e rispettive variazioni, meritano di richiamare l'attenzione dei botanici italiani, anche perchè non sempre rettamente interpretate.

C. pratensis nella sua forma tipica è la pianta dell'Europa fredda e temperata e fu indicata sia nell'Italia settentrionale come in quella centrale fino al Lazio da una parte ed all'Umbria dall'altra. ¹ Il ricco materiale da me esaminato mi mette in grado di confermare le indicazioni solo per la prima regione, donde vidi esemplari del Piemonte, Lombardia fino al Mantovano, Emiliano ma rara nella parte più meridionale, Tirolo meridionale, Veneto e precisamente nelle Prov. di Padova, Vicenza, Verona, Udine: è indicata anche pel Polesine (Grigolato)

¹ G. PAOLETTI, in ADR. FIORI e G. PAOLETTI, *Flora analitica d'Italia*, I, p. 438. — In questo lavoro al ciclo di *C. pratensis* L. è pure ricondotta quale varietà la *C. calabrica* Arcang. (1878) che invece deve riferirsi al gruppo di *C. silvatica* L.

e Veneziano (Naccari) ecc. Raccolta dal Bertoloni ¹ a Sarzana presso Sarzanello ed a Lucca a Montramito: ma, secondo il Penzig, ² sarebbe pianta dubbia per la Liguria e la stazione lucchese, come forse tutte le toscane, devono riferirsi a *C. granulosa*. E pure una forma di questa sembra essere, secondo il materiale da me esaminato, la pianta umbra indicata dal Tanfani ³ a Formole presso Pieve S. Stefano. Tutte le altre stazioni dell'Italia centrale e meridionale o nascondono un errore di determinazione o devono riferirsi alla specie allioniana.

La variazione più frequente sotto cui si presenta è data da una forma caratteristica dei luoghi umidi e paludosi corrispondente a *C. prat. var. palustris* W. et Grab. (= var. *grandiflora* Neilr.) distinta dal tipo, quale è ritenuto dalla maggior parte degli Autori, per la corolla più grande. E tipo e varietà si offrono con i fiori roseo-lilacini, ma più spesso in Italia con i fiori bianchi e corrispondono quindi alla var. *lactea* Beck, su cui fu di recente richiamata l'attenzione dal Pospichal e più specialmente dai signori Gortani. ⁴ Il Kerner ⁵ vide, come è noto, nella *C. palustris* una specie geografica di cui si adoperò a delimitarne l'area: ma, come fece di recente osservare lo Schulz e come potei io stesso convincermi con l'esame *ad naturam*, tra le due piante non è possibile segnar limiti netti, variando la grandezza della corolla a seconda dell'umidità del suolo, ferme restando le altre condizioni di stazione: gli estremi, quindi, sono congiunti da una serie continua di intermediari.

Lo studio di materiale più abbondante e soprattutto l'esame *in situ* sembra certo che rivelino pel nostro paese altre delle forme avanti recensite. E passiamo alla seconda entità.

La *Cardamine Hayneana* fu descritta e figurata dal Reichenbach ⁶ su esemplari comunicatigli sotto questo nome dal Welwitsch.

¹ A. BERTOLONI, *Flora italica*, VII, p. 28.

² O. PENZIG, *Florae ligusticae synopsis*, p. 48.

³ TANFANI, in PARLATORE, *Flora italiana*, IX, p. 819.

⁴ L. ed M. GORTANI, *Flora friulana con speciale riguardo alla Carnia*, part. 2^a, p. 186.

⁵ A. KERNER, *Scheide ad floram exsiccata austro-hungaricam*, III, p. 74, n. 887.

⁶ L. REICHENBACH, *Flora germanica excursoria*, Lipsia, 1830-32, p. 676; *Icones florum germanicarum et helveticarum*, Lipsiae, 1837-38, fig. 4308.

La diagnosi assai incompleta che egli ne diede fu forse causa che alcuni anni dopo il Moretti, ¹ in base ad una imperfetta figura dei *Commentari* del Mattioli ed alle osservazioni da lui fatte sul vivo in Lombardia, tornò a descriverla sotto il nome di *C. Mattioli*. Pure sotto questo nome e nello stesso anno (1847) la diagnosticarono il Bertoloni ² ed il Comolli ³ ed accettata come tale o come sinonimo di *C. Hayneana* ed ora quale specie a sè, ora quale varietà di *C. pratensis*, venne in seguito segnalata in vari settori dell'Italia settentrionale.

Qualunque sia il valore gerarchico che si voglia accordare a questa entità, essa, come mi ha rivelato l'abbondante materiale da me esaminato, si distingue a prima vista dall'affine *C. pratensis* per i fusti cespugliosi ed assai ramosi, per i fiori più piccoli e per i petali più oblunghi solitamente bianco-lattei: caratteri già posti in chiara evidenza dal Moretti e confermati da quasi tutti gli Autori che in seguito se ne occuparono.

Come sopra ho asserito, l'area di *C. Hayneana* s'intercala in quella più meridionale di *C. pratensis* facendosi sempre più comune e dominante col procedere verso sud: ch'io sappia però essa non possiede area propria se non in qualche limitato distretto od in qualche speciale stazione. Per quanto concerne l'Italia, che cade appunto in uno dei settori più meridionali dell'area di *C. pratensis*, essa vi è più comune di questa ed io vidi esemplari del Piemonte, Lombardia, Tirolo meridionale, Veneto e precisamente della Provincia di Padova (dove però è rara rispetto a quella), Vicenza, Verona, Treviso ed Udine: essa è inoltre indicata per quelle di Venezia (Bertoloni): parca è pure la sua distribuzione nell'Emiliano, mancando nelle parti più meridionali. Non progredisce nè in Toscana, nè in Liguria, almeno allo stato attuale delle conoscenze.

I sigg.^{ri} Gortani ⁴ richiamarono di recente l'attenzione sopra una variazione crescente scarsamente nelle paludi della zona subalpina delle Alpi Carniche e che designarono sotto la combina-

¹ G. MORETTI, *Difesa e illustrazione delle opere botaniche di P. A. Mattioli*, in « Giorn. dell' I. R. Ist. Lomb. di Sc. Lett. ed Arti e Bibl. Ital. », Milano, vol. XVI (1847), p. 358.

² A. BERTOLONI, *Flora italiana*, VII (1847), p. 29.

³ G. COMOLLI, *Flora comensis*, V (1847), p. 157.

⁴ GORTANI, *op. c.*

zione di *C. prat.* β *Hayneana* (W. et R. sic!) *b. alpestris*. Essa sarebbe caratterizzata per essere pianta in ogni parte meno sviluppata a fusto esile e semplice, foglioso e per i fiori di un colore roseo vivo o lilla e la ritengono abbastanza distinta da altre due variazioni altitudinari e cioè *C. monticola* Timb.-Lagr. e *C. orophila* Timb.-Lagr.: ma resta a vedersi se non sia per caso la stessa forma che recentemente, ma anteriormente, lo Schulz, sotto il nome di subsp. *Hayneana* *b. pumila* Haussk. indica per il C. Ticino presso Locarno.

Più vessata e controversa è la terza entità e cioè *C. granulosa* All. Essa fu dettagliatamente descritta dall'Allioni ¹ nel 1789 su esemplari comunicatigli dal Molineri che la scoprì nei prati dei Colli attorno a Torino. Il confronto con *C. pratensis* mise in evidenza all'Allioni alcune differenze segnatamente nella conformazione del rizoma che chiama squamoso-granuloso, nelle foglie radicali lungamente picciolate e semplici, le caulinari non pennate ma profondamente pennatifide, nei petali di forma un po' diversa e di grandezza maggiore, e nell'infiorescenza disposta piuttosto in breve corimbo che in racemo. Notò inoltre che le foglie radicali portavano alla base del picciuolo nella parte superiore una gemmula e nell'inferiore radici, analogamente quindi a quanto fu in seguito constatato per la *C. pratensis*.

A parte alcuni caratteri che, come vedremo, sono inesatti o si prestarono ad erronea interpretazione, la diffusa diagnosi allioniana lascia riconoscere un'entità che non può essere confusa o scambiata con le due avanti illustrate. Era quindi prezzo dell'opera di indagare il suo valore sistematico e quale la sua esatta distribuzione geografica. Il problema era tanto più importante in quanto, essendo stata indicata *C. pratensis* di parecchie stazioni dell'Italia appenninica e mediterranea, meritava di essere stabilito se fossero attendibili o se non andassero piuttosto riferite a *C. Hayneana* od a *C. granulosa*.

Le interpretazioni inflitte a questa ultima entità, come alla massima parte delle specie elementari, sono assai disparate e controverse. Dopo Allioni, la considerarono al rango di specie

¹ C. ALLIONI, *Auctarium ad floram pedemontanam, Augustae Taurinorum*, 1789, p. 16.

Balbis,¹ Re,² Colla,³ De Candolle,⁴ Reichenbach,⁵ Bertoloni,⁶ Cesati, Passerini e Gibelli,⁷ Chiovenda;⁸ quale varietà di *C. pratensis* l'Arcangeli⁹ e Paoletti:¹⁰ come specie favolosa e semplice sinonimo di *C. pratensis* il Gras,¹¹ sinonimia accettata più di recente dal Mattiolo:¹² quale una forma con rizomi tuberosi dal Tanfani¹³ e finalmente come sottospecie la tennero Rouy e Foucaud¹⁴ e lo Schulz.¹⁵

L'esame da me fatto su abbondante materiale da Erbario mi fa abbracciare quest'ultima opinione e la relativa combinazione, di considerare cioè *C. granulosa* quale un'entità abbastanza ben caratterizzata del ciclo di *C. pratensis* per lo meno dello stesso valore che *C. Hayneana* ed altre sottospecie stabilite ed accettate dallo Schulz nel fondamentale lavoro avanti citato. I caratteri per cui si distacca da *C. pratensis* risiedono nelle foglie, di cui le radicali, di solito lungamente picciolate, sono spesso ridotte al solo segmento terminale orbicolare-cordato ed assai sviluppato, qualche volta accompagnate da uno o due paia di foglioline laterali e le caulinari scarse mai pennate ma solo più o meno profondamente pennatifide, nell'infiorescenza assai raccorciata e di pochi fiori e nei petali ellittico-ovali assai grandi e di un roseo-lilacino molto vivo. Inoltre la pianta

¹ G. B. BALBIS, *Flora Taurinensis*, Taurini, 1806, p. 107.

² G. F. RE, *Flora Torinese*, Torino, 1825, p. 341.

³ L. COLLA, *Herbarium pedemontanum*, Augustae Taurinorum, I (1833), p. 173.

⁴ A. P. DE CANDOLLE, *Systema naturae*, Parisiis, II (1821), p. 254; *Prodromus*, I (1824), p. 151.

⁵ REICHENBACH, *op. c.*

⁶ BERTOLONI, *op. c.*

⁷ CESATI, PASSERINI e GIBELLI, *Compendio della flora italiana*, p. 847.

⁸ E. CHIOVENDA, *Piante nuove o rare da aggiungersi alla flora romana*, in « Malpighia », 1897, p. 90.

⁹ G. ARCANGELI, *Compendio della flora italiana*, 2ª ed., p. 260.

¹⁰ PAOLETTI, in *op. c.*

¹¹ A. GRAS, *Note sur le Cardamine granulosa* All. in « Bull. Soc. bot. Franc. », VIII (1861), p. 463.

¹² O. MATTIOLLO, *Note bibliografiche Allioniane e Nomenclator Allionianus* ecc. in « Malpighia », 1904, p. 243.

¹³ TANFANI, in *op. c.*

¹⁴ ROUY e FOUCAUD, *Flore de France*, I (1893), p. 234.

¹⁵ SCHULZ, *op. c.*

è di solito più debole e meno riccamente fogliosa. Parecchi autori, forse indotti dal nome impostole dall'Allioni, descrissero i rizomi come tuberiferi. Il materiale secco da me visto mostra rizomi con escrescenze tuberiformi che però non si distaccano dal resto del tessuto e quindi non hanno nulla a vedere con i noti organi di propagazione agamica: nè d'altra parte l'Allioni, descrivendo il fusto sotterraneo come squamoso-granuloso, fece alcun cenno degli stessi. Essa quindi, a questo riguardo, non differisce punto dall'affine *C. pratensis*. Avverto da ultimo che l'appellativo di « candidissimi », dato dall'Autore ai fiori di questa pianta, non si applica alla massima parte degli esemplari da me esaminati, i cui fiori sono di un bel roseo-lilacino.

A questi caratteri morfologici ne aggiungo un altro geografico. Tutto il materiale da me visto di provenienza della Toscana corrisponde alla specie allioniana: e come tale fu interpretata dal Ghiovenda la pianta dei dintorni di Terracina nel Lazio, il quale ebbe pure a notare che essa e quella della pianura lucchese differivano appena dagli esemplari tipici del Piemonte. *C. granulosa* fu inoltre di recente segnalata nella Francia meridionale.

Sicché il quadro della sua area distributiva, in base al materiale da me visto ed alle più sicure indicazioni acquisite alla scienza, può essere così riassunto:

1. *Pirenei orientali e Francia austro-occid.* (sec. Schulz, *Mon.* in l. c., p. 528).

2. *Piemonte.* — Colles Taurinenses (Moris, in *Hb. Pad.*); collines de Turin (Bertero, in *Hb. centr. it.*); in sylvis collium Taurinensium (leg.? in *Hb. Pis.*); nelle colline torinesi rara e raccolta nel giardino botanico di Torino detto il Valentino (Ricasoli, in *Hb. centr. it.*); Torino nei boschi di Stupinigi in siti umidi (Ferrari, *ibid.*, et in *Herb. Bolzon*); prati presso Pramollo in Val Perosa (Rostan, *ibid.* et in *Hb. Martelli*).

Nell'Erbario dell'Ist. bot. di Torino¹ esistono ancora i seguenti esemplari: Agro Torinese (Delponte, Colla in *Hb. Malinverni*); Colline di Torino (Balbis, Delponte, Ferrari); boschi di Stupinigi (Ferrari); Venaria Reale (Ferrari); Sagra di S. Michele in Val di Susa nel prato Giacosa (De Filippi); Giaveno nei

¹ Per cortese comunicazione del dott. G. Negri che qui ringrazio.

prati presso Pomaro e nei prati presso S. Francesco (Ferrari); Pinerolo nei luoghi umidi presso Frossasco (Berrino); prati umidi sotto Pramollo (Rostan).

Secondo Rouy e Foucaud (op. c.) essa sarebbe stata indicata in Savoia, ma non rivista posteriormente.

3. *Toscana*. — In agro lucensi ad sepes, ineunte Majo (Rossellini, in Hb. Pis.); in pratis humidis prope Luccam (Calandrini, ibid.); in silvaticis agri lucensis prope Ponte S. Quirico (Arcangeli, ibid.); monte S. Quirico presso Lucca (Beccari, in Hb. Webb); in umbrosis udis sylvae pisanae (Savi, in Hb. Pis.); selva Pisana (Savi, Narducci, Parlatore, Tassi, in Hb. centr. it.); Coltano (leg. ? in Hb. Pis.); Firenze, Poggio a Cajano in pratis alla « Pavoniera » (Lev. in Hb. Lev.).

Resta a vedersi se le altre stazioni riportate sotto il nome di *C. pratensis* dal Caruel (*Prodrom.*, p. 33) e dal Baroni (*Supplemento prodrom.*, p. 53) e di cui fin qui non mi riuscì di esaminare esemplari debbano, come tutto lascia credere, riferirsi piuttosto a *C. granulosa* e suoi prodotti di variazione.

4. *Umbria*. — In pratis a Formole prope Pieve S. Stefano. — Interpretati dal raccoglitore e dal Tanfani (op. c.) quale *C. pratensis*: l'esemplare unico conservato nell'Erb. Pisano non permette una sicura identificazione e quindi questo *habitat* ed altri dati per l'Umbria devono essere ulteriormente confermati su materiale più abbondante: ma tutto lascia credere debbansi riferire alla specie allioniana.

5. *Lazio*. — Nella selva di Terracina presso la Scafa di Ponte nelle Selve (Chiovenda e Pappi, in Chiov. l. c. ed in Béguinot « Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova », ser. 2^a, XVIII (1897), p. 255.

Da questa esposizione si evince che *C. granulosa* All. fruisca di un'area che s'intercala dapprima con quella di *C. pratensis* e *C. Hayneana*, ma riesce in seguito a possederne una propria, essendo l'unico frammento del ciclo che si diffonda nell'Italia appennina e mediterranea, dove va ulteriormente ricercata ed attentamente studiata sul vivo. È probabile, quindi, che altre stazioni vengano in seguito segnalate e sarà così possibile, più che sul materiale da Erbario, di formarsi un concetto adeguato del grado della sua costanza e del valore e significato delle sue variazioni. In ogni modo quel tanto che è sin qui acquisito alla

scienza mi autorizza ad escludere che *C. granulosa* rappresenti un semplice sinonimo di *C. pratensis*, od una sua trascurabile variazione. Essa non è, come scrisse il Gras, « un des rêves de nos jeunes imaginations », uua « fabuleuse espèce » la quale sia da riporre « parmi les souvenirs de nos chimères évanouies », ma piuttosto, come scrivono Rouy e Foucaud (*op. c.*), una pianta, benchè assai *rara, esistente* e « suffisamment caractérisée pour être admise comme sous-espèce du *C. pratensis*, bien mieux que les *C. Hayneana* (C. Matthioli) ou *dentata*, acceptées comme espèces par plusieurs auteurs. »

Dopo di ciò, non essendovi altro a trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE

ADUNANZA DEL 10 MARZO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente proclama l'ammissione dei nuovi soci:

Sig. FERRUCCIO FERRUZZI, di Padova;

Sig. P. NERSÈS DIRAZONIAN, di Padova.

Il socio COLOZZA riassume i risultati di due suoi lavori: l'uno sull'anatomia delle *Ghodeniacee* e l'altro sul genere *Brunonia* Sm.

Il socio SOMMIER presenta poi la seguente nota, mostrando le piante mandate dal socio Bicknell:

S. SOMMIER. — UN NUOVO IBRIDO DI *PEDICULARIS*.

Il nostro consocio sig. Clarence Bicknell mi ha mandato, perchè lo mostri alla Società, questo esemplare di *Pedicularis* proveniente dalle Alpi Marittime italiane. Il sig. Bicknell ritiene, e credo che non se ne possa dubitare, che sia un ibrido fra le specie *P. incarnata* Jacq. e *P. Allionii* Rchb. in mezzo alle quali lo ha raccolto, e di cui ha mandato questi altri esemplari che vi mostro. Ne sono prova sufficiente i caratteri intermediari fra le due specie, che non convengono ad alcuna *Pedicularis* descritta, ed il fatto che un solo esemplare ne fu rinvenuto in mezzo a numerose piante dei presupposti genitori. Non mi consta che fosse stato ancora osservato questo ibrido in un genere nel quale furono già segnalati numerosi incroci.

Propongo di dare il nome del suo scopritore, benemerito autore della « Flora di Bordighera e San Remo », a questo ibrido di cui do qui una breve diagnosi:

× *Pedicularis Bicknellii* = *P. incarnata* × *Allionii*.

Rhizomate obliquo fibras crassiusculas emittente, foliis anguste lanceolatis pinnatipartitis, partitionibus lineari-lanceolatis acutis acute dentatis vel incisis, rachide angusta, caule erecto foliato, floribus sat longe et laxè spicatis, bracteis mediis inferioribusque pinnatipartitis, corollae roseae galea evidenter sed breviter rostrata, rostro 1 - 1½ mm. longo crenulato.

In montibus Liguria^{ae} occidentalis « sotto il Castello di Ciavrai-reu in val Fontanalba », circ. 1800 m., in prato montano interparentes, unicum specimen legit Cl. Bicknell, 8 Julii 1906.

A *P. incarnata* differt praesertim foliis tenuius sectis, rachide angusta, bracteis mediis inferioribusque pinnatipartitis et rostro brevi. A *P. Allionii* caule platiore folioso, spica laxa et elongata, galea evidenter rostrata.

Il Segretario dà poi lettura della seguente nota:

A. BÉGUINOT. — SULLA PRECEDENZA DI *DIGITALIS MICRANTHA* SCHRAD. AP. ELMIGER (1812) RISPETTO A *D. MICRANTHA* ROTH (1821).

Come già asserii in una precedente memoria pubblicata in questo stesso *Bollettino*,¹ il Roth descrisse la sua *Digitalis micrantha* solo nel 1821,² quando già antecedentemente esisteva altra *D. micrantha* descritta ed iconografata nel 1812 in un lavoro, in vero poco noto, dell'Elmiger,³ che rappresenta il primo quanto informe tentativo di una monografia del genere.

L'Autore stabilì la sua specie sopra un esemplare di ignota provenienza conservato nell'Erb. De Candolle sotto il nome di *D. micrantha* Schrad. La diagnosi, però, che egli ne diede riuscì imperfettissima ed infelice la figura con cui la ritrasse. La quale mostra bensì una pianta, rispetto all'affine *D. lutea*, provvista di corolle più piccole, ma coi lobi subeguali, da fare ritenere che si trattasse di una forma teratologica o tutto al più di una variazione biologica di questa specie. Inoltre il calice ha i pezzi che sono lanceolato-acuti, appunto come in *D. lutea* e non ellittico-ottusi, come nella *D. micrantha* del Roth. Nulla è detto della cassula che, secondo già mi adoperai a mettere in evidenza nel mio lavoro avanti citato, offre eccellente carattere differenziale.

Sull'esempio del Reichenbach⁴ che accettò il nome del Roth

¹ A. BÉGUINOT, *Ricerche intorno a Digitalis lutea L. e D. micrantha* Roth. nella flora italiana, in « Bull. Soc. bot. ital. », 1902, p. 193.

² A. W. ROTH, *Novae plantarum species praesertim Indiae orientalis* ecc., Halberstadii, 1821, p. 284.

³ J. ELMIGER, *Histoire naturelle et medicale des Digitales*, Montpellier, 1812, p. 46, tav. 2.

⁴ L. REICHENBACH, *Iconographia botanica seu plantae criticae*, Lipsiae, II, (1824), p. 45.

quantunque già adoperato in precedenza per designare una pianta, per quanto quasi irriconoscibile, e di altri autori che in seguito si occuparono di questo gruppo, mantenni, anche perché passato nell'uso, il nome di *D. micrantha* Roth (non Elmig.).

Costretto tra breve ad occuparmi di nuovo di queste due piante in seguito ai risultati ottenuti da un quinquennio di culture sperimentali e desiderando di conformarmi al deliberato del recente Congresso botanico internazionale di Vienna che, per quanto almeno concerne le specie, vieta in maniera assoluta l'impiego di un nome già adoperato per una combinazione, sia pure erronea, ho creduto opportuno, ricorrendo alla fonte genuina, di appurare che cosa l'Elmiger intese designare sotto il nome di *D. micrantha*. Il De Candolle, cui mi rivolsi, accolse cortesemente la mia preghiera ed a mezzo del conservatore del suo erbario, il sig. Buser, mi comunicò quanto segue:

« Le *Digitalis micrantha* Elmiger (aut rectius: Schrader apud Elmiger) n'a, contrôlé sur l'échantillon authentique, rien de tératologique. La comparaison de cet échantillon de Schrader avec la description de Roth (*D. micrantha* Roth, *Nov. pl. spec.*, 1821) et la description et figure (*Ic. rar.*, tab. 282) de Reichenbach de ce *D. micrantha* Roth, montrent à toute évidence qu'il s'agit dans les deux cas d'une plante *identiquement la même* ! dont le nom doit donc être *D. micrantha* Schrad. ap. Elm. (1812). Si Reichenbach cite sous *D. micrantha* « Roth non Elmig. » c'est une assertion toute gratuite dont il ne fournit pas la preuve. Les deux « *micrantha* » représentent une plante de jardin botanique dont, selon Reichenbach (*Pl. crit.* II, p. 46), la culture remontait à l'année 1808 (elle y avait le nom horticole « *D. micrantha* » selon Rehb. l. c.) ; or c'est précisément en 1808 que Schrader a communiqué à DC. sous le nom de « *micrantha* » la plante cultivée dans le jardin de Goettingue. »

Credo, dunque, di potere concludere che il nome di « *D. micrantha* » può essere mantenuto: ma la data di pubblicazione della specie è anteriore di nove anni ed appartiene all'Elmiger prima che al Roth.

Conto tra breve di potere fornire su questa e sull'affine *D. lutea* notizie ben più importanti che quelle a cui ha dato origine la presente questione di nomenclatura.

Dopo di ciò, esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta.

Elenco dei Soci della Società botanica italiana

CON L'INDICAZIONE DELL'ANNO IN CUI FURONO AMMESSI

1895. Abbado M., Via Marsala 4, Milano.
 1902. Albo G., Istit. tecn., Messina.
 1888. Arborio-Mella Carlo, Verelli.
 1888. Arcangeli G., Orto bot., Pisa. *Socio perpetuo.*
 1888. Armitage Edoardo, Bleak Horse, Peel street, Maidstone (Inghilterra). *Socio perpetuo.*
 1889 e 1903. Baccarini P., Orto botanico, Firenze.
 1889. Baldacci A., Fuori Porta Zamboni, Bologna.
 1896. Baldrati L., Ufficio agr. speriment., Asinara (Colonia Eritrea).
 1903. Ballerini D. F., Pierantonio (Perugia).
 1888. Balsamo F., Vico Purità a Foria 7, Napoli.
 1888. Bargagli Piero, P. dei Tempi, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1901. Bargagli-Petrucci G., Via della Scala 8, Firenze.
 1902. Barsali E., Orto botanico, Pisa.
 1888. Bartolini Giuseppe, Via Massaccio 156, Firenze.
 1895. Béguinot A., Orto bot., Padova.
 1888. Belli Saver., Orto bot., Cagliari.
 1905. Bergamasco G., Villa Curci, Antignano (Napoli).
 1907. Bertoni-Campidori D., Faenza.
 1903. Bicknell C., Bordighera.
 1888. Biondi Anton., Montaiione per Castelfalfi.
 1889. Bolzon P., Via Università 10, Parma.
 1888. Borzi A., Orto botan., Palermo.
 1888. Bottini Ant., Orto botan., Pisa.
 1888. Bresciola Ab. Giacomo, Trento.
 1888. Briosi Giov., Orto bot., Pavia.
 1907. Brizi U., Via Marsala 8, Milano.
 1903. Caldarella L., Orto bot., Palermo.
 1904. Calastani Vitt., Scuola secondaria pareggiata, Orvieto.
 1896. Camperio Camillo, Corso P. Vittoria 12, Milano.
 1907. Cannarella P., R. Scuola Normale femmin., Palermo.
 1903. Capra Sac. G., Istituto Salesiano, Intra (Novara).
 1903. Caruso S., R. Liceo, Girgenti.
 1892. Caruana-Gatto A., Valletta (Malta).
 1893. Casali C., Scuola di Zooteenia, Reggio Emilia.
 1907. Cauda A., R. Ist. tecnico, Asti.
 1898. Cavara F., Orto botan., Napoli.
 1888. Chiari G., Via dei Serragli 130, Firenze.
 1888. Cicioni Sac. G., Semin., Perugia.
 1888. Civelli A., Lungo Mugnone 29, Firenze.
 1900. Colozza A., Viale Principe Amedeo 40, Firenze.
 1888. Comes O., Sc. d'Agric., Portici.
 1896. Cortesi F., Via d'Azeglio 33, Roma.
 1901. Coselschi G., Via dei Gondi 2, Firenze.
 1898. Cragnola Gaetano, Uff. tecnico prov., Teramo.
 1888 e 1902. Cuboni, R. Stazione di Patologia vegetale, Roma.
 1890. Cugini G., Stazione Agraria, Modena.
 1898. Dalla Torre K. W., Università, Innsbruck.
 1888. D'Ancona C., P. D'Azeglio 20, Firenze.
 1901. De Francis F., S. Gennaro ad Antignano 16, Napoli.
 1888. Della Nave Ferdin., Via Bufalini 4, Firenze.
 1902. Del Testa A., Liceo, Lucca.
 1891. De Rosa F., Via S. Lucia 64, Napoli.
 1888. De Toni G. B., Orto bot., Modena. *Socio perpetuo.*
 1888. Erede G., Via Acquarone 7, Genova.
 1903. Falqui G., Liceo, Cagliari.
 1903. Farneti R., Orto botan., Pavia.
 1900. Ferraris T., Scuola enol., Alba.
 1902. Ferro G., Scuola enolog., Alba.
 1900. Fiori Adr., Istituto forest., Val-lombrosa.
 1899. Forti Achille, Via Santa Eufemia 1, Verona. *Socio perpetuo.*
 1905. Gabotto L., Mirabello Monferato (Alessandria).
 1891. Geremicea M., Largo Avellino 15, Napoli.
 1906. Giovannozzi U., via dei Pucci 7, Firenze.
 1888. Goiran Agost., Route de France a Carros 236, Maison Dolbera, Nizza.
 1905. Gortani M., Tolmezzo.
 1899. Grilli Cesare, Jesi.
 1897. Guadagno M., Vico Lungo San Domenico Soriano 37, Napoli.
 1888. Hambury Tomm., Ventimiglia.
 1906. Ingegnoli A., Corso Loreto 45, Milano.
 1888. Jatta Antonio, Ruvo di Puglia.
 1902. Kruch O., Scuola Sup. d'Agraria, Perugia.
 1895. Kuntze Otto, Villa Girola, San Remo. *Socio perpetuo.*
 1903. Lacaita C. Selham, Pertworth (Inghilterra).
 1892. Lanza D., Via Principe Belmonte 86, Palermo.
 1889. Levier E., Via Jacopo da Diaceto 16, Firenze.
 1907. Longa M., Bormio (Sondrio).
 1895. Lopriore G., Scuola enologica, Catania.
 1888. Macchiati L., Istituto tecnico, Modena.
 1889. Marchesetti C., Museo, Trieste.
 1888. Martelli U., Via di Soffiano, 31, Firenze.
 1888. Masolini G., Via S. Stefano 63, Bologna.
 1888. Massalongo C., Univ., Ferrara.
 1890. Mattiolo O., Orto bot., Torino.
 1898. Mezzana N., Liceo, Savona.
 1888. Micheletti L., Via S. Lorenzo 22, Alessandria.
 1901. Minio M., R. Liceo di Belluno.
 1901. Montaldini Sac. C., Lisciano Niccone (Perugia). *Socio perpetuo.*
 1902. Montemartini L., Orto botan., Pavia.
 1889. Morini F., Orto botanico, Bologna.
 1888. Mottareale G., Scuola d'Agric. Portici.
 1894. Nicotra L., Orto bot., Messina.
 Noris F., Bordighera. *Soc. perp.*
 1896. Pampaloni L., Via Mazzetta 11, Firenze.
 1899. Pampanini R., Istit. botanico, Piazza S. Marco, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1901. Pantanelli E., Istit. bot., Via Panisperna 89 B, Roma.
 1904. Paoli Guido, Via Romana 19, Firenze.
 1888. Paolucci Luigi, Istituto tec., Ancona.
 1897. Pasini C., R. Istituto tecnico F. Parlatore, Palermo.
 1888. Passerini N., Scandicci (Firenze).
 1888. Paulucci Marianna, via Pinti, Firenze.
 1888. Penzig Ott., Orto botanico, Genova.
 1906. Perona V., Ist. forestale, Val-lombrosa.
 1888. Piccioli L., Isp. forest., Siena.
 1888 e 1907. Pirotta Prof. R., Ist. bot., Via Panisperna 89 B, Roma.
 1902. Pollacci G., Orto botan., Pavia.
 1901. Pons E., Liceo, Colonia Valdense (Uruguay).
 1901. Pozzo A., Via Garibaldi 21, Trapani.
 1894. Preda A., Liceo, Spezia.
 1888. Pucci Ang., Via Palazzuolo 65, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1904. Raggi L., Piazza Ise 5, Cesena.
 1901. Rovedin Pietro, Ferrara.
 1890. Rodegher Em., Romano Lombardo (Bergamo).
 1892. Ross H., Bot. Garten, München.
 1888. Rossetti C., Querceta (Lucca).
 1888. Saccardo Pier Andrea, Orto botanico, Padova.
 1888. Sandri Giovanni, Pescia.
 1893. Schmitz Felice, Via del Proconsolo, Firenze.
 1888. Siemoni Gian Carlo, Ministero d'Agricoltura, Roma.
 1889. Solla Rugg., Marine-Unterreal-schule, Pola.
 1888. Sommier S., Lung. Corsini 2, Firenze.
 1899. Sprenger Carlo, villa di Biase, Vomero Nuovo, Napoli.
 1901. Taruffi D., Corso dei Tintori 46, Firenze.
 1888 e 1897. Terracciano A., Orto botanico, Sassari.
 1888. Terracciano N., Villino Giusso, Bagnoli (Napoli).
 1902. Traverso G. B., Orto botanico, Padova.
 1900. Trotter A., Scuola enologica, Avellino.
 1893. Uzielli G., P. Azeglio 26, Firenze.
 1909. Vaccari L., Liceo, Tivoli.
 1890. Venanzi G., Via S. Caterina 131, Bergamo.
 1903. Villani A., Sc. tecnica, Parma.
 1888. Voglino P., Via Parini 8, Torino.
 1903. Wagner M., Via Venezia 10, Firenze.
 1903. Wilezek E., Jardin botanique, Lausanne.
 1890. Zanfagnini C., Orto botanico, Modena.

AVVISO.

Il *Nuovo Giornale botanico italiano, nuova serie* (Memorie della Società), si pubblica quattro volte all'anno: in Gennaio, Aprile, Luglio e Ottobre.

Il *Bullettino della Società botanica italiana* (Verbali delle adunanze) si pubblica ogni mese, eccetto Luglio, Agosto e Settembre.

Il *Bullettino bibliografico della Botanica italiana* si pubblica due volte all'anno: in Gennaio e in Luglio.

Il prezzo d'abbonamento annuo a queste tre pubblicazioni periodiche della Società botanica italiana è di lire 25 per l'Italia e 30 per l'estero, pagabili dopo ricevuto il primo fascicolo.

Uno sconto del 20 % è concesso ai librai.

I soci della Società botanica italiana che pagano una quota annua di 20 lire, ricevono le tre pubblicazioni senz'altra spesa.

Gli autori hanno diritto a cinquanta copie a parte gratis dei loro articoli.

I soci o abbonati che non avessero ricevuto un fascicolo sono pregati di darne avviso sollecitamente al Segretario delle pubblicazioni, D.^r *R. Pampanini*, R. Istituto di Studi Superiori, Piazza S. Marco, Firenze.

Reclami giunti più di un mese dopo la pubblicazione del numero seguente non saranno presi in considerazione.

Altre Pubblicazioni editte dalla Società botanica italiana.

Flora italica cryptogama. — Sono usciti i primi 2 fascicoli dei Funghi (30 fogli di stampa comprendenti la *Bibliografia micologica* e le *Pyrenomiceteae*) e sono in corso di stampa altri gruppi di Funghi e le Floridee. — Il prezzo è stabilito in ragione di L. 0,50 al foglio di stampa (di 16 pag.) per i sottoscrittori di tutta l'Opera e di L. 0,60 per i sottoscrittori alle parti isolate di cui si comporrà (*Funghi, Licheni, Alghe, Muschi, Epatiche e Pteridofite*).

Supplemento generale al Prodromo della Flora toscana di T. Caruel compilato per cura del Dott. BARONI. — Sono usciti i primi 5 fascicoli ed è in corso di stampa il 6°, col quale si completerà l'Opera.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE.

ALBO G., I primi licheni di Linosa e di Lampedusa . . .	Pag. 42
Id., Ancora sulla fisiologia della nicotina nelle piante di tabacco	» 46
SOMMIER S., Materiali per una florula di Pantelleria. . . .	» 48
GOIRAN A., Nuova stazione di <i>Pistacia Saportae</i>	» 62
BARGAGLI-PETRUCCI G., Su alcuni tricomi di palme	» 63
BORZI A. e SOMMIER S., Relazione delle feste Linneane in Svezia.	» 67
BELLI S., Sul <i>Hieracium undulatum</i> Boiss. (<i>H. Naegelianum</i> Pancic)	» 71
BICKNELL C., Una passeggiata botanica in Spagna	» 74

FIRENZE

20 Luglio 1907.

Prezzo del presente fascicolo L. 1.60.

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Consiglio di Direzione per il triennio 1906-8.

<i>Presidente</i>	Borzi prof. ANTONINO.
<i>Vicepresidenti</i>	BACCARINI prof. PASQUALE. SACCARDO prof. PIER-ANDREA. BRIOSI prof. GIOVANNI. CUBONI prof. GIUSEPPE.
<i>Consiglieri</i>	BARGAGLI-PETRUCCI dott. GINO, <i>Segr. degli Atti.</i> PUCCI cav. ANGIOLO, <i>Economo.</i> PAMPANINI dott. RENATO, <i>Segr. delle Pubblicazioni.</i> FIORI prof. ADRIANO, <i>Segr. della Sede di Firenze.</i> LEVIER dott. EMILIO, <i>Bibliotecario.</i> SOMMIER cav. STEFANO. NICOTRA prof. LEOPOLDO. TRAVERSO dott. GIO.-BATTÀ.
<i>Sindaci</i>	PAMPALONI dott. LUIGI. TARUFFI dott. DINO.
<i>Aggiunto al Cons.</i>	COSELSCHI avv. F. G., <i>Consultore legale.</i>

Seggio della Sede di Palermo.

<i>Presidente</i>	Borzi prof. ANTONINO.
<i>Vicepresidente</i>	LANZA dott. DOMENICO.

ADUNANZE NELL'ANNO 1907.

SEDE DI FIRENZE		SEDE DI PALERMO	
Gennaio 13.	Maggio 12.	Gennaio 6.	Maggio 5.
Febbraio 10.	Giugno 9.	Febbraio 3.	Giugno 2.
Marzo 10.	Ottobre 13.	Marzo 3.	Ottobre 6.
Aprile 14.	Novembre 10.	Aprile 7.	Novembre 3.
Dicembre 8.		Dicembre 1.	

La corrispondenza relativa al *Nuovo Giornale botanico italiano* e al *Bullettino della Società botanica* deve essere diretta al Segretario delle pubblicazioni, dott. RENATO PAMPANINI, R. Istituto di Studi superiori, Piazza S. Marco, 2, Firenze.

Le tasse sociali e le quote di abbonamento devono essere inviate all'Economo, cav. ANGIOLO PUCCI, via Palazzuolo, 65, Firenze.

NB. — Gli Autori assumono la intera responsabilità dei loro scritti. — Gli estratti sono consegnati agli Autori dopo la pubblicazione del Fascicolo del Giornale o del Bullettino.

abbiamo trovato fiorito *Carthamus arborescens* e veduto *Euphorbia Clementei*, *E. rupicola* e *Malva hispanica*. Il 20 partimmo per Genova, abbastanza contenti del nostro viaggio, che sarebbe riuscito meglio se la campagna non fosse stata parecchie settimane indietro, e il tempo così cattivo a Granada.

Durante questa breve gita abbiamo raccolto circa 470 specie di fanerogame, di cui non do l'elenco perchè sono per la maggior parte piante abbastanza diffuse nel bacino mediterraneo, contentandomi di citare le seguenti, che oltre a quelle già menzionate, mi sembrano le più interessanti :

Ranunculus rupestris Guss.
Malcolmia lacera DC.
Biscutella auriculata L.
B. montana Cav.
Reseda Gayana Boiss.
Astrocarpus Clusii Boiss. Reut.
Helianthemum umbellat. Mill.
H. ledifolium Willk.
H. hirtum Pers.
Polygala rupestris Pourr.
Arenaria modesta Duf.
Genista lasiantha Spach
Cytisus linifolius Lam.
Astragalus pentaglottis L.
Poterium multicaule B. R.
Saxifraga arundana Boiss.
Helichrysum rupestre DC.

Micropus bombycinus Lag.
Calendula tomentosa Desf.
Melanoloma pullatum Boiss.
Cynoglossum cheirifolium L.
Antirrhinum glutinos. B. R.
Linaria spartea Hffg. Link.
L. amethystea Hffg. Link.
Lavandula pedunculata Cav.
L. multifida L.
Phlomis purpurea L.
Thymus hirtus Willd.
T. Zygis L.
Thymelaea nitida Endl.
Quercus Ballota Desf.
Uropetalum serotinum Ker.
Macrochloa tenacissima Kunth

Sono presentate le pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre di quest'anno :

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1907.

Atti del Congresso internazionale di Scienze storiche (Roma 1-9 aprile 1903), vol. I-XII. Roma, 1904-1907.

Bulletin du Jardin Impérial Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VI (1906), Livr. 5-6 et Supplément.

Le Bambou. 1^{re} année (1906), n.° 5-6.

Bull. della Soc. bot. ital.

6

- Marcellia*. Rivista internazionale di Cecidologia. Vol. V (1906), n.¹ 5, 6; vol. VI (1907), n. 1.
- Memoirs of the Department of Agriculture in India*. Vol. I, n. 5.
- Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft*, 1906.
- Növénytani Közlemények*. Vol. V (1906), n.¹ 3, 4; VI (1907), n. 1.
- Oesterreichische Garten-Zeitung*. Jahrg. II (1907), n.¹ 1-5.
- The Journal of the Quekett Microscopical Club*. Ser. 2^a, vol. 9, n. 60.
- The Ohio Naturalist*. Vol. VII, n.¹ 1-3, 5-6.
- G. Borromeo, Catalogo delle piante dei giardini d'acclimatazione delle Isole Borromee. Intra, 1906.
- G. Capra, Gli Italiani residenti nelle Indie inglesi. Milano, 1907.
- A. Chabert, *Dipsacus* et *Doronicum* nouveaux. Paris, 1906 (*Bull. Soc. Bot. de France*, Tom. 53^e, 1906).
- F. Cortesi, Illustrazione dell'Erbario Borgia. Roma, 1906 (*Annali di Botanica*, vol. IV, fasc. 3^o).
- Orchidacee nuove o critiche. Roma, 1907 (Idem, vol. V, fasc. 3^o).
- Studi critici sulle Orchidacee romane, V. Roma, 1907 (Idem, vol. V, fasc. 3^o).
- Un botanico sconosciuto del secolo XIX (Fra Cesare Borgia). Roma, 1906 (Idem, vol. IV, fasc. 2^o).
- L. Cufino, Note micologiche italiane. Genova, 1906 (*Malpighia*, anno XX, vol. XX).
- Un manipolo di Licheni dei dintorni di Napoli. Genova, 1906 (Idem).
- C. B. Davenport, Inheritance in Poultry. Washington, 1906.
- R. De-Polo, Le concimazioni potassiche in terreni ricchi di potassa. Bologna, 1904.
- G. B. De Toni, I placidi di Luca Ghini (primo lettore dei semplici in Bologna) intorno a piante descritte nei Commentari al Dioscoride di P. A. Mattioli. Venezia, 1907.
- Nuovi dati intorno alle relazioni tra Ulisse Aldrovandi e Gherardo Cibo. Spigolature Aldrovandiane, III. Modena, 1907 (*Mem. della R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti in Modena*, ser. III, vol. VII).
- G. B. De Toni e A. Forti, Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini. Firenze, 1907 (*Bull. Soc. bot. it.*, Adun. Sede Firenze, 9 dic. 1906).
- G. Falqui, Su alcune piante fossili della Sardegna. Cagliari-Sassari, 1906.
- Adr. Fiori e G. Paoletti, Flora analitica italiana, vol. IV, parte 1^a. Padova, 1907.
- D. Giordano, Sulla necessità dell'insegnamento della storia naturale negli Istituti nautici. Milano, 1907 (*Atti Congr. Natur. Ital.* in Milano, 1906).
- A. Goiran, A proposito della presenza di *Asplenium fontanum* Bernh. sul Monte Baldo. — Sulla presenza di *Oryza clandestina* A. Br. nel Nizzardo. — Presenza di *Bromus Schraderi* Kunth nel Nizzardo. Firenze, 1906-1907 (*Bull. Soc. bot. it.*, 1906-1907).

- A. *Goiran*, Pteridophytae (Agri Veronensis). Milano, 1907 (*Atti Congr. Nat. Ital. in Milano*, 1906).
- C. G. *Lloyd*, Index of the Mycological Writings. Vol. I, 1898-1905. Cincinnati, 1906.
- Mycological Notes. N.^o 19-23. Cincinnati, 1905-906.
- The Tylostomeae. Cincinnati, 1906.
- R. *Mariani*, Come fertilizzare i nostri prati asciutti. Bologna, 1904.
- I campi sperimentali per il Frumento. Bologna, 1904.
- L. *Piccioli*, Studi sull'inerbimento e il rimboschimento dei terreni argillosi. Roma, 1907.
- A. *Saint-Yves*, La Saxifrage à floraison abondante. Nice, 1906 (Bull. 25-26 de la Section des Alpes Maritim. du *Club Alpin Français*).
- W. and C. E. *Saunders*, Results obtained in 1906 from trial plots of grain, fodder corn, field roots and potatoes. Ottawa, 1906 (*Depart. of Agric. Centr. Exper. Farm*, Bull. n. 55).
- G. *Tureck*, Perché si deve concimare con i concimi artificiali? Bologna, 1906.
- A. *Vaccari*, Osservazioni ecologiche sulla flora dell'Arcipelago di Maddalena, 1906.

E quindi, essendo esaurito l'ordine del giorno, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 13 OTTOBRE 1907.

Presidenza del Consigliere LEVIER.

Aperta la seduta, il Presidente dà la parola al Segretario il quale legge la nota seguente:

ADR. FIORI. — UN MANIPOLO DI PIANTE DEL GRAN SASSO D'ITALIA.

Nel luglio di quest'anno mio fratello Andrea ed i suoi figli avendo compiuta una escursione nell'Abruzzo al Gran Sasso d'Italia ed alla Majella, a scopo precipuamente entomologico, raccolsero pure, specialmente a cura del mio nipote Alfonso Fiori, buon numero di piante delle quali credo opportuno segnalare le seguenti, tutte del Gran Sasso:¹

BOTRYCHUM LUNARIA L. — Tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.

SESLERIA TENUIFOLIA Schrad. — Presso la sorgente di Rio d'Arno.

* **CAREX LEVIS Kit.** — Campopericoli.

C. MACROLEPIS DC. — Campopericoli.

C. FLAVA L. — Lungo Rio d'Arno presso Pietracamela.

* **GAGEA FISTULOSA Ker.-Gawl. form. *glabra* Nob.** — Peduncoli glabri o sparsi di pochissimi peli. — Campopericoli.

SCILLA BIFOLIA L. — Prati umidi di Arapietra.

¹ Quelle contrassegnate con asterisco non figurano nell'elenco del Crugnola inserito nel suo lavoro: *La vegetazione al Gran Sasso d'Italia*. Teramo, 1894.

- * ALLIUM PANICULATUM L. — Tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.
- CROCUS VERNUS All. — Arapietra.
- HERNIARIA INCANA Lam. — Monte S. Franco.
- PARONYCHIA SERPYLLIFOLIA DC. — Presso Assergi.
- * SILENE PARADOXA L. — Lungo il Rio d'Assergi.
- * TUNICA SAXIFRAGA Scop. — Lungo Rio d'Assergi.
- VIOLA EUGENIAE Parl. form. *microphylla* (Rolli). — Tanto a fiori violacei, quanto (subform. *lutea* Nob.) a fiori gialli. — Campopericoli.
- MATTHIOLA TRISTIS var. *italica* Conti. — Lungo Rio d'Assergi.
- * FUMARIA PARVIFLORA Lam. — Presso Monte S. Franco.
- * CORYDALIS CAVA Schw. — Campopericoli presso i campi di neve.
- * ADONIS VERNALIS L. — Prati di Campo Imperiale.
- RANUNCULUS GERANIIFOLIUS var. *apenninus* Fiori form. *parvulus* Chiov. — Arapietra. — Probabilmente è da riferirsi qui il *R. Villarsii* del Crugnola ed altri.
- SAXIFRAGA ANDROSACEA L. var. *tridens* (Jan). — Campopericoli.
- S. MOSCHATA Wulf. var. *ampullacea* (Ten.). — Arapietra.
- * AMELANCHIER VULGARIS Moench. — Lungo Rio d'Assergi verso Monte S. Franco.
- * ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA Scop. var. *montana* (DC.). — Lungo il Rio d'Arno verso il Calderona.
- LATHYRUS VERNUS Bernh. — Lungo Rio d'Arno presso Pietra-camela.
- * VICIA ONOBRYCHIOIDES L. — Monte S. Franco.
- TRINIA CARNIOLICA Kern. — Campopericoli. — Probabilmente da riferirsi qui la *T. vulgaris* del Crugnola ed altri.
- PIMPINELLA TRAGIUM Vill. — Lungo Rio d'Assergi.
- MEUM ATHAMANTICUM Jacq. — Monte Intermesole.
- * RHAMNUS CATHARTICA L. — Presso Monte S. Franco.
- RH. ALPINA L. — Lungo Rio d'Assergi.
- * EUPHORBIA FALCATA L. — Monte S. Franco.
- PRIMULA SUAVEOLENS Bert. — Lungo il Rio d'Arno verso il Calderona.
- ANDROSACE VILLOSA L. form. *australis* Fiori. — Campopericoli.
- ARMERIA VULGARIS var. *gracilis* (Ten.). — Arapietra.
- var. *majellensis* (Boiss.). — Campopericoli.
- CERINTHE MACULATA L. p. p., M. B. — Lungo il Rio d'Assergi.
- VERONICA TEUCRIUM L. — Arapietra e tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.

- * MELAMPYRUM NEMOROSUM L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
ODONTITES VERNA Bell. — Monte S. Franco.
- * TEUCRIUM POLIUM L. — Lungo il Vomano presso Montorio.
SATUREJA GRAECA L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
ASPERULA NEGLECTA Guss. — Lungo Rio d'Assergi.
LONICERA ETRUSCA Savi. — Lungo Rio d'Assergi.
- * SCABIOSA MARITIMA L. — Lungo la strada da Montorio a Rio d'Arno.
CAMPANULA GLOMERATA L. form. *pusilla* DC. f. — Nel faggeto presso i prati di Monte Intermesole.
C. FOLIOSA Ten. — Arapietra.
SENECIO AURANTIACUS DC. form. *tomentosus* DC. — Tra Monte Intermesole e Pizzo Cefalone.
ERIGERON GLABRATUS form. *ambyguus* Fiori. — Tra Monte Intermesole e Pizzo Cefalone. — Certamente da riferirsi qui l'*E. alpinus* del Crugnola.
- * CHRYSANTHEMUM PARTHENIUM L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
ANTHEMIS BARRELIERI Ten. form. *Schouwii* Fiori. — Gran Corno.
ACHILLEA PUNCTATA Ten. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona. — Probabilmente da riferirsi qui l'*A. nobilis* del Crugnola.
- * INULA MONTANA L. — Lungo Rio d'Assergi.
- * XERANTHIUM INAPERTUM W. — Prati di Arapietra.
- * CENTAUREA ALBA L. — Lungo Rio d'Assergi.
C. DISSECTA Ten. var. *incana* Ten. — Lungo Rio d'Arno presso Pietracamela. — Sarà da riferirsi a questa var. la *C. cinerea* indicata dal Crugnola.
var. *virescens* Ten. — Monte S. Franco.
- HYPOCHAERIS PINNATIFIDA Cyr. — Tra Monte Intermesole e Pizzo Cefalone.
- * CREPIS LACERA Ten. — Presso Assergi.
HIERACIUM SABINUM Seb. et Maur. — Arapietra.
H. HUMILE Jacq. — Prati di Monte Intermesole.

Scoperta importante dal lato geobotanico è quella dell'*Adonis vernalis* L., il quale fu raccolto in frutto il 22 luglio ed è benissimo distinto dall'affine *A. distortus* Ten. per le foglie basilari

ridotte a squame e per gli acheni densamente pubescenti. Sino ad ora si riteneva che l'*A. distortus*, endemico dell'Abruzzo, fosse l'unico rappresentante nell'Italia centrale della sezione *Consiligo* del genere *Adonis*, e che l'*A. vernalis*, diffuso nel resto dell'Europa e nella Siberia, fosse limitato in Italia al Friuli; ora invece si deve ammettere che l'*A. vernalis* giunge sino all'Abruzzo e questo fatto viene a rendere più probabile la discendenza diretta da esso dell'*A. distortus*.

Non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 10 NOVEMBRE 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente dà annuncio della dolorosa perdita del nostro consocio prof. Gino Cugini e legge le seguenti note biografiche inviategli dal socio DE TONI :

« Dopo brevissima malattia, assistito dalla figlia Amelia e dal prof. L. Macchiati, si spegneva domenica 27 ottobre in Modena il prof. Gino Cugini, da molti anni direttore di quella importante R. Stazione Agraria. La sua immatura perdita — il Cugini era nato a Bagnone (Massa Carrara) l'11 novembre 1852 — lascia un vuoto, largamente rimpianto, nelle file dei soci della nostra Società botanica alla quale venne aggregato nel 1890, pochi anni dopo che alcuni volenterosi ne avevano voluto l'esistenza per raccogliere in un sodalizio tutti i botanici italiani.

« Gino Cugini coperse, nella città che costituiva per lui grande oggetto di predilezione, parecchi pubblici uffici e fu per molto tempo uno degli uomini più in vista del partito democratico, e dal 1897 al 1900 assessore all'igiene. Era anche commissario governativo nella Giunta di vigilanza del R. Istituto Tecnico, delegato antifillosserico, membro del Consiglio Sanitario provinciale e d'altre commissioni locali, socio della R. Accademia di scienze, lettere ed arti e della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, libero docente nell'Ateneo Modenese, dove ebbe, in seguito alla morte di Antonio Mori, l'incarico dell'insegnamento e della direzione dell'Orto botanico, fino alla venuta dell'attuale direttore.

« Numerosi scritti del Cugini, su argomenti di anatomia, fisiologia e patologia vegetale, videro la luce nel *Nuovo Giornale botanico italiano*, negli *Annali della Società Agraria* di Bologna, nella *Gazzetta Chimica italiana*, nel giornale *La Scienza applicata*, nel *Giornale agrario italiano*, nell'*Agricoltura italiana*, nel *Bollettino della R. Stazione Agraria di Modena*, nelle *Stazioni sperimentali italiane*, ed in altri periodici. In alcune sue pubblicazioni ebbe a collaboratori il Todaro, il Macchiati, il Traverso.

« In questi ultimi anni andava raccogliendo materiali per una nuova illustrazione della *Zea Mays* sopra tutto nei riguardi teratologici; stava pure ideando alcune ricerche sperimentali intorno alla influenza di certe radiazioni sulla germogliazione e sull'accrescimento delle piante.

« La maggiore attività del Cugini si svolse nell'ufficio di direttore della R. Stazione Agraria di Modena, la quale divenne un istituto importantissimo sì dal punto di vista scientifico che da quello pratico. Egli vagheggiava anzi di aumentare ognora più l'importanza della Stazione affidata alle sue cure e voleva, sono sue parole, che l'istituto fosse separato in due enti autonomi, l'uno dedicato alle ricerche scientifiche, l'altro alle analisi, od almeno fosse reso possibile, in un ente solo, con maggior numero di personale raggiungere il duplice scopo. Si lamentava che la parte pratica assorbisse a lui ed ai suoi coadiutori, ai chimici, all'agronomo, all'aiuto-botanico il tempo che avrebbe potuto venire destinato alle ricerche di indole strettamente scientifica.

« Gino Cugini attese con zelo all'incremento del Museo, specie per quanto concerne le piante cereali e foraggere ed in tutti i modi cercò di rendersi utile agli agricoltori della provincia e fuori della provincia di Modena, volgarizzando, con conferenze, quelle cognizioni teorico-pratiche che la sua larga coltura scientifica gli permetteva di esporre. »

Sono proclamati a nuovi soci i signori:

PAVOLINI Dott. A. F. di Firenze

GOLA Dott. G. di Torino

NEGRI Dott. G. di Torino.

Il socio FIORI riassume la seguente sua nota:

**ADR. FIORI. — SULLA STRAORDINARIA MELATA
DELL'*ABIES ALBA* A VALLOMBROSA NELL'ESTATE
DEL 1907.**

Un fenomeno che da tempo antichissimo attirò l'attenzione dell'uomo è quello della secrezione di una sostanza zuccherina da parte di vari alberi, e più specialmente Tigli, Aceri, Vite, Pioppi, Querce, Betule, Abeti, Pini e Larici, che viene ordinariamente chiamata *manna*, mentre per designare la secrezione stessa in Toscana usasi il termine di *melata*, corrispondente alla « miellée » dei Francesi ed alla « Honigtau » dei Tedeschi. La letteratura riguardante questo argomento è assai copiosa e

trovasi opportunamente riassunta dal Büsgen,¹ dal Bonnier² e dallo Czapek,³ dai lavori dei quali si può anche apprendere lo stato delle attuali nostre conoscenze a tale proposito.

A Vallombrosa è notissima, anche nel volgo, la *melata* prodotta dall'Abete bianco (*Abies alba* Mill.), che osservasi tutti gli anni più o meno abbondante durante la stagione calda. Essa presentasi coi caratteri così bene descritti dal Boudier⁴ e riportati dal Bonnier (l. c.). Più precisamente, nel caso dell'Abete bianco, sulla pagina superiore delle foglie osservasi una secrezione di goccioline di sostanza zuccherina, le quali riunendosi insieme vengono a formare delle gocce più grosse che alla fine cadono costituendo una vera e propria pioggia di manna. In tal modo tutti gli oggetti che trovansi sotto gli Abeti vengono ad esserne bagnati a guisa di pioggia e soprattutto le piante del sottobosco presentano le loro foglie lucide come se fossero verniciate, ed attaccaticcie al tatto, mentre assaggiando colla lingua facilmente avvertesi il sapore dolce proprio della manna. Sopra queste foglie, così spalmate di sostanza zuccherina, vedonsi talora, benchè non tanto frequentemente a Vallombrosa, svilupparsi dei micelii fungini nerastri appartenenti ai generi *Cladosporium* o *Meliola* (comunemente detti *fumagini*). Un esercito poi di api, vespe ed altri Imenotteri e Ditteri diversi si affatica a succhiare sulle foglie la manna, e la loro presenza avvertesi subito dal ronzio continuo che costantemente ritrovasi nelle Abetine durante l'estate.

Come già aveva osservato il Bonnier, anch'io ho constatato che la secrezione è più abbondante al mattino e nelle giornate calde. Ma quest'anno la melata degli Abeti fu più abbondante dell'ordinario e si estese sino all'ottobre, in modo ben tangibile, mentre nelle annate ordinarie si avverte soltanto nell'estate.

Per avere qualche dato sulla quantità di manna prodottasi in quest'anno volli fare alcune esperienze, raccogliendola dalle piante ove si presentava più abbondante. Una prima esperienza

¹ BÜSGEN, *Der Honigtau*. Jenaisch Zeitschrift für naturweissenschaft. Jena, 1891.

² BONNIER, *Sur la miellée*. Rev. gen. Botan., Tome VIII (1896), p. 5.

³ CZAPEK, *Biochemie der Pflanzen*, I, p. 408 (1905).

⁴ BOUDIER, *Sur la nature et la production de la miellée*. Association franç. pour l'avanc. des Sciences, Congrès de Blois, 1884, II, p. 289.

fu fatta alla metà di agosto, in modo grossolano, tuffando kg. 1.700 di ramicelli fronzuti di Abete in acqua calda e facendo quindi evaporare l'acqua a fuoco diretto fino ad una media concentrazione e quindi a bagno maria sino ad evaporazione compiuta; la quantità di sostanza zuccherina così ottenuta fu di grammi 22,050.

Una seconda esperienza fu fatta dal prof. Spampani nel gabinetto di chimica, lavando ripetutamente dei ramoscelli fronzuti con acqua tiepida ed evaporando quindi a bagno maria; si ottennero in tal modo, da grammi 142 di ramoscelli scelti fra quelli con secrezione più copiosa, grammi 5,385 di melata densamente sciropposa.

Da queste ricerche vedesi che la sostanza zuccherina si trovava in quantità relativamente assai grande, cioè circa il 3,7 per 100; essa si presentava, ridotta alla consistenza sciropposa mediante evaporazione, del sapore ed odore del miele, e precisamente di quello raccolto dalle api nella stessa località di Val-lombrosa.

In relazione alla produzione della *melata* ci si presentano innanzi alcuni quesiti ai quali può essere utile dare una risposta e cioè: 1° qual'è l'origine di questa sostanza zuccherina; 2° quale n'è la composizione chimica; 3° quale n'è il significato fisiologico per la pianta; 4° quale importanza ha per l'apicoltura. Vediamo di riassumere quanto è noto sopra questi differenti punti.

1° *Origine della melata*. — Benchè gli Autori non siano tutti d'accordo, pure si debbono ammettere due sorta di melata, una di origine animale dovuta ad Afidi e Cocciniglie viventi sopra le piante, l'altra di origine vegetale dovuta alle piante stesse, senza il concorso di animali. Sopra questo punto sono convincenti soprattutto le esperienze del Bonnier, il quale giunge alle conclusioni seguenti, che meritano di essere riportate:

« 1° Benchè gli Afidi e le Cocciniglie siano più frequentemente la causa della melata, esistono tuttavia delle melate di origine vegetale.

« 2° L'origine diretta di queste ultime è dimostrata dall'osservazione microscopica. Vedesi infatti la sostanza zuccherina apparire in piccole gocce sopra gli orifici degli stomi.

« 3° La produzione della melata da Afidi può mantenersi durante tutto il giorno e diminuire nella notte. La melata

« diretta dovuta alla pianta producesi al contrario durante la
« notte e cessa ordinariamente durante il giorno; il suo mas-
« simo corrisponde alla levata del sole.

Queste conclusioni coincidono con quanto ho osservato io pure sopra gli Abeti a Vallombrosa; sull'*Abies alba* trovasi bensì una specie di grosso Afide, ma in scarsa quantità e sempre attaccato ai ramoscelli, mentre la manna trovasi costantemente, come dissi sopra, sulla pagina superiore delle foglie ove mai vidi di tali Afidi. D'altra parte la manna trovasi anche in rami ed in piante senza Afidi, e tenuti per diversi giorni parecchi di questi Afidi in osservazione sotto una campana di vetro con ramoscelli di Abete non potei scorgere che emettessero alcuna sostanza zuccherina. Il Bonnier dice che le goccioline di sostanza zuccherina si formano in corrispondenza degli stomi, nel caso però dell'*Abies alba*, che, com'è noto, ha stomi soltanto sulla pagina inferiore delle foglie, deve si ammettere che fuoriesca come essudato attraverso la cuticola, ciò che del resto alcuni ammettono che anche in altri casi possa verificarsi.

Lo stato igrometrico dell'aria, la luce e la temperatura hanno una notevole influenza sulla secrezione della sostanza zuccherina e le esperienze fatte dal Bonnier lo portarono alle seguenti conclusioni:

« 1° Le condizioni che favoriscono la produzione della melata
« vegetale sono le notti fresche intercalate da giorni caldi e
« secchi. L'elevazione dello stato igrometrico e l'oscurità favori-
« scono la produzione della melata, a parità delle altre condizioni

« 2° Si può provocare artificialmente l'uscita del liquido
« zuccherino dagli stomi delle foglie capaci di dare la melata,
« immergendo dei rami nell'acqua e tenendoli all'oscurità in
« una atmosfera satura di vapore acqueo. In queste condizioni le
« foglie possono produrre la melata, anche quando l'albero dal
« quale furono tolte non ne presenta ».

Infine è a notarsi che nei luoghi elevati di montagna la melata presentasi più frequente e più abbondante che nei luoghi bassi.

2° *Composizione chimica della melata.* — Furono eseguite le analisi della sostanza zuccherina prodotta sopra diverse piante sia per opera di Afidi, sia direttamente dalla pianta e si è visto che la composizione n'è variabile, tanto che il Bonnier conclude:

« La composizione chimica delle melate è assai variabile.

« Quella delle melate di origine vegetale si avvicina maggiormente alla composizione delle secrezioni dei nettari, di quello che alle melate originiate da Afidi ».

Nelle melate di origine vegetale trovansi, oltre ai saccarosi e glucosi, della mannite e della mannitosi, della destrina, delle gomme ed in quella delle Querce anche del tannino. Quanto all' Abete bianco fu riscontrata dal Rochleder sino dal 1868, secondo quanto trovasi riportato dall'Husemann¹ e dal Selmi,² una sostanza zuccherina simile assai alla mannite, chiamata *abietile*; nella manna di Briançon, che formasi sul Larice, trovasi invece uno speciale saccarosio detto dai francesi « *meleztose* » ossia *lartcite*, che riscontrasi pure nella melata di origine animale.

3° *Significato fisiologico della melata.* — Naturalmente voglio riferirmi qui soltanto alla melata di origine vegetale, la quale ripetendosi ogni anno in determinate epoche può considerarsi come normale, mentre invece quella originata da Afidi evidentemente è accidentale. Lo Czapek (l. c.) però considera tutte queste secrezioni di sostanze zuccherine come patologiche, intitolando il capitolo ove ne parla « Pathologische Sekretionsvorgänge », e ciò evidentemente pel fatto che la perdita da parte della pianta di sostanza zuccherina, ossia di una sostanza eminentemente nutritiva, pare contraria alle leggi generali della economia vegetale. Sta però il fatto che le piante che presentano la melata, ed io mi riferisco più specialmente agli Abeti di Val-lombrosa ove per diversi anni ho osservato il fenomeno, non presentano nessuna apparente sofferenza durante il periodo della secrezione zuccherina, la quale coincide anche col periodo annuale di massimo accrescimento. Il Belzung³ paragona la secrezione zuccherina della melata a quella dei nettari estrinseci ed alle esudazioni o filtrazioni che avvengono attraverso agli idrostomi e ad altre soluzioni di continuità dell'epidermide, ed io condividerei piuttosto questo secondo modo di vedere. Questo avvicinamento è tanto più giustificato in quanto che, come il Bonnier ha dimostrato, la secrezione della melata è soprattutto

¹ HUSEMANN, *Die Pflanzenstoffe*, p. 1027.

² SELMI, *Enciclopedia di chimica*, II, p. 697; Suppl. I, p. 8.

³ BELZUNG, *Anatomie et Physiologie végétales*. Paris, 1900, p. 564.

abbondante nella notte e quando l'aria è satura di vapor acqueo, cioè quando per la mancanza di clorovaporizzazione e per la diminuzione della traspirazione in genere, tende a formarsi nell'interno dei tessuti della pianta un ingorgo di linfa e quindi una pressione osmotica assai forte. Come si sa, sono queste le circostanze che aumentano pure la filtrazione attraverso agli idrostomi ed accrescono la secrezione zuccherina dei nettari. Parmi quindi che la melata di origine vegetale potrebbesi interpretare come un fenomeno regolatore del turgore della pianta; la sostanza zuccherina, essudata primitivamente sotto uno stato quasi patologico della pianta, potrebbe essere successivamente utilizzata come sostanza plasmolizzante, onde sottrarre l'acqua che accumulasi in eccesso nei tessuti sottostanti, quando la traspirazione, per le circostanze sopra dette, venga temporaneamente e bruscamente a diminuire.

4° *Importanza della melata per l'apicoltura.* — Molti autori si sono occupati dei rapporti tra la melata e la raccolta del miele da parte delle api ed il Bonnier (l. c.) cita parecchie pubblicazioni in proposito. Tutti gli Autori sono concordi nell'ammettere che le api raccolgono abbondantemente la melata e ciò può facilmente constatarsi. Quest'anno le api allevate dai Frati a Vallombrosa ebbero una produzione abbondante di miele e ciò sta certamente in relazione colla eccezionale melata. Anche le vespe si moltiplicarono a Vallombrosa in modo incredibile ed i loro frequenti nidi nei prati e nel bosco costituivano quest'anno una poco gradita sorpresa pel pacifico viandante.

Il Bonnier ha osservato che le api raccolgono più o meno la melata a seconda che abbiano o no a loro disposizione altre secrezioni zuccherine e specialmente quelle dei nettari florali, che costantemente preferiscono. Quindi il detto Autore giunge a questa conclusione:

« Benché le api possano andare a raccogliere qualsiasi sostanza
« zuccherina, quando non abbiano niente di meglio a loro disposizione, esse vanno sempre a far bottino, quando ne abbiano
« la scelta, là ove la sostanza zuccherina è migliore. Quando vi
« è abbondante fioritura di piante melifere, esse non cercano la
« melata, soprattutto quella prodotta dagli Afidi. La ricercano
« invece nelle epoche in cui vi sia scarsità di fiori meliferi. »

Resta quindi posto fuori dubbio che la melata è molto van-

taggiosa per l'apicoltura, soprattutto nelle annate in cui, come questa del 1907, essa fu così abbondante e si protrasse così a lungo. Notisi ancora che colla manna degli Abeti, come pure con quella del Larice detta « di Briançon », le api fabbricano del miele squisito e molto ricercato nel commercio.

LEVIER domanda se l'abbondante raccolta di miele da parte delle api a Vallombrosa nell'estate scorsa, si potesse eventualmente porre in relazione colla eccezionale fioritura di qualche pianta. Ricorda che a Bormio un anno le api fecero una più copiosa raccolta di miele in grazia della fioritura di parecchie piante di *Heracleum Mantegazzianum*.

FIORI risponde che non gli consta che vi siano state fioriture eccezionali nella scorsa estate a Vallombrosa; quanto all'*Heracleum Mantegazzianum* ebbe una scarsa fioritura, però esso riproduce si naturalmente a Vallombrosa e parecchie piante sono nate spontaneamente da semi tanto nell'Orto Botanico, quanto anche in un luogo presso l'Istituto, ove vengono deposte le spazzature.

SOMMIER domanda come si possa spiegare l'emissione di goccioline di melata così piccole, come talvolta si osservano.

Il FIORI risponde che a Vallombrosa è assai frequente il caso di vedere sotto gli Abeti tutte le piante del sottobosco luccicanti e come verniciate dalla melata, la quale cade anche in gocce piuttosto grosse.

Il socio BACCARINI ricorda di avere veduto delle melate prodotte sopra foglie di *Cucurbitacee* per opera di Afidi ed anche delle melate in alberi ove non ebbe ad accorgersi che esistessero abbondanti simili insetti; ritiene quindi giusto che in certi casi la melata sia prodotta direttamente dalla pianta, senza intervento di animali. Non può però convenire col Fiori quanto al paragone fatto della secrezione della melata con quella dei nettari estranuziali e degli idatodi, perchè nel primo caso abbiamo degli apparecchi ben definiti per la secrezione del nettare, ciò che non è il caso per la melata; e nel secondo si tratta di un processo di secrezione di acqua essenzialmente diverso dal primo. Quindi egli persisterebbe piuttosto a credere che la melata fosse un fenomeno patologico, convenendo per altro che le nostre conoscenze su tale processo sono ancora deficienti.

Il Presidente legge una lettera del socio BÉGUINOT nella quale sono annunciati i nuovi risultati ottenuti dalla coltura di forme nane del gen. *Plantago*, che tra breve saranno resi di pubblica ragione in un lavoro che avrà per titolo: *Il nanismo nel gen. « Plantago » e le sue cause. Osservazioni e ricerche sperimentali.*

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

S. BELLI. — INTORNO AD ALCUNI *HIERACIUM* DELL' ABRUZZO RACCOLTI DAL PROF. LINO VACCARI.

Dalle sue recenti escursioni nell'Abruzzo il Prof. Lino Vaccari ha riportato buona messe di *Hieracium*, dei quali alcuni sono degni di speciale menzione.

Anzitutto egli ha arricchito la Flora italiana di una nuova specie e distintissima, sparsa qua e là in Francia,¹ il *H. Neyreanum* Arv. Touv. La località indicata dal Vaccari è la seguente: « strada d'Aquila-Teramo agli Arenarii di Arischia 1000-1200 m. sul mare (21 luglio 1906) ».

Il sig. Izzarello, suo compagno d'escursione, poi, ha messo di nuovo la mano sul *H. undulatum* Boiss. (*H. Noegelianum* Pancic), alla Majella, dove era già stato trovato dal D.^r Degen² e sul monte Velino dal Levier.

Finalmente il Prof. Vaccari ha trovato anche il *H. calabricum* Huet du Pav. il quale figurò finora come varietà cospicua del *H. Sartorianum* Boiss. La località è Massa d'Alba, monte Velino, 1000-1200 metri sul mare (9 giugno 1906). — Le località finora note (a mia cognizione) del *H. calabricum* sono le seguenti (già notate nella Chiave dicotomica della Flora di Fiori e Paoletti [pag. 482]): « Saggio Sibilla, Aspromonte; sull'Etna sopra la valle del Bue ».

Sgraziatamente i saggi di quest'ultimo *Hieracium*, raccolti dal Vaccari, sono troppo giovani per un esame esauriente, ma abbastanza sviluppati per una sicura determinazione. — Con un materiale così esiguo, io non potevo nella Flora italiana di Fiori fare altrimenti che considerare, come già fece il Boissier, e come sopra dissi, il *H. calabricum*, quale forma del *H. Sartorianum*

¹ ARVET TOUVET (*Hierac. des Alp. françaises*, pag. 20-21) dà per il *H. Neyreanum* le seguenti località: « Massif du Pelvoux: Briançon au col de l'Echauda (2000 mètres): Embrun dans les bois rocheux du Mont. Morgon etc. Plante toujours rare mais très distincte ».

² Vedi *Bullettino Soc. bot. ital.*, 1907, pagine 71-73 (nota dello scrivente).

Boiss. Heldr. — Il Boissier stesso però dubita che il *H. calabricum* possa essere specie propria¹ colle parole: « *H. calabricum* Huet forsán nostri (*H. Sartorianum*) varietas est ».

Arvet, dopo visti i saggi di Vaccari, esprime l'opinione che il *H. calabricum* debba essere specie a sè, e forse, non ha torto.

Il giudizio definitivo non potrà esser dato per questa (come per molte altre specie da me taciute nella Flora di Fiori e Paoletti) che alloraquando nuove raccolte lo permetteranno. Così fu del *H. Neyreanum* Arv. che io possiedo in erbario soltanto di Francia e che, forse, determinai nell'Erbario fiorentino od in quello di Roma. Ma con un solo saggio non osai farne cenno.

È fuori dubbio che un'attenta e ripetuta esplorazione dei monti della Calabria, degli Abruzzi e della Campania sarebbe fruttifera assai per il *G. Hieracium*, dacchè pochi, relativamente, vi erborizzarono e non troppo abbondante è la raccolta contenuta nei preziosi erbarii di Tenore e Gussone. Non mi stancherò pertanto di raccomandare ai botanici che hanno la fortuna di possedere forza e salute, e che erborizzano in quelle plaghe, di non dimenticare anche questo vessatissimo fra i Generi, ma pur così interessante e vario nella sua apparente uniformità.

G. ALBO. — LA VITA DEI SEMI ALLO STATO DI RIPOSO.

Distrutta l'ipotesi d'una forza vitale mistica, la vita può venir considerata come uno scambio continuo di energia, come un'evoluzione ininterrotta di materia.

Riguardata da questo punto di visto, la vita dei semi in riposo è semplicemente attenuata o è completamente sospesa? Esistono speciali condizioni in cui i semi, pur conservando sempre l'attitudine alla riviviscenza, si trovino in uno stato di completa anabiosi? Quando i semi perdono definitivamente la loro facoltà germinativa?

Ecco le principali quistioni, argomento di tanti pregevoli lavori, alla soluzione delle quali la presente nota porta un modestissimo contributo.

¹ BOISSIER, *Fl. or.*, vol. III, pag. 870.

Varî autori ritengono che i semi allo stato normale di riposo non vivano, e perciò ogni fenomeno prodotto o regolato dalla attività vitale sarebbe in essi completamente sospeso. Così, per A. Gautier,¹ i semi come le spore e i microbi disseccati, hanno l'organizzazione propria alla vita, ma non vivono, nello stesso modo che un orologio carico non si muove se non viene ad esso comunicata una prima spinta. Jodin afferma² che i semi allo stato di riposo si debbono trovare in condizioni di assoluta sospensione della vita perché, ritiene l'autore, la quantità d'acqua che i semi ordinariamente contengono è insufficiente a permettere qualsiasi fenomeno respiratorio. Detmer³ osserva che alcuni semi, essiccati, sono incapaci di assorbire l'ossigeno dall'esterno. Tali vedute sono in parte confermate da molti altri lavori, tra cui quelli di Giglioli,⁴ Romanes,⁵ Ewart⁶ e Kochs,⁷ i quali con appropriate ricerche hanno potuto constatare che, in certe condizioni, nessuno scambio gassoso avviene tra i semi allo stato di riposo e l'ambiente. E sperimentando con semi posti in gas irrespirabili, in liquidi, o in altre condizioni speciali ove sia preclusa la possibilità di qualsiasi atto di respirazione normale, anche dopo moltissimi anni, i semi germinano non appena posti in condizioni favorevoli. In altri termini si ritiene che sopprimendo la respirazione, la vita dei semi debba arrestarsi. E, per alcuni autori, basta essiccare anche normalmente i semi perché questi non siano più capaci di compiere alcun processo respiratorio.

D'altra parte Van Tieghem e Bonnier colle loro ricerche ci apprendono che i semi durante la vita latente perdono parte del loro peso a causa di un lento processo respiratorio. Müntz⁸ trova che i semi lasciati all'aria diminuiscono di peso, mentre quelli conservati in anidride carbonica perdono dopo due anni il potere germinativo ma non subiscono alcuna variazione sensibile di peso. Kolkwitz⁹ dimostra che i semi di orzo respirano

¹ *Cours de Chimie*, tome III, p. 4.

² *C. R.*, tome 122, p. 1349.

³ *Vergl. Physiol. der Keimungsproc. der Samen*. Jena, 1880, p. 264.

⁴ *Gazz. Chim. ital.*, IX, 1879.

⁵ *Proc. Roy. Soc.*, 1893.

⁶ *Transact. Liverp. Biolog. Soc.*, vol. VIII, 1894.

⁷ *Biolog. Centrall.* Bd. 10, 1890.

⁸ *C. R.*, t. 92, p. 97 e 138 (1881).

⁹ *Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch.* Bd. 19, pag. 285.

con una certa attività, la quale viene accelerata coll'aumentare della temperatura e della percentuale di acqua.

Queste ricerche, contrariamente alle prime, dimostrano un'attenuazione più o meno grande della vitalità dei semi, ma non la sospensione completa della vita. La stridente contraddizione delle su esposte opinioni, m'ha indotto a studiare la respirazione dei semi durante la quiescenza; e partendo dal principio che le esperienze eseguite con quantità esigue di materiale non danno sempre sufficiente affidamento, ho esaminato grandissime quantità di frumento per stabilire nettamente se i semi allo stato normale di riposo compiano in maniera sensibile una delle principali manifestazioni della vita, la respirazione.

Basandomi sul fatto che nei locali chiusi, non rinnovandosi l'aria, si possono accumulare grandi quantità di anidride carbonica, ho voluto determinare la quantità di questo gas esistente nell'aria di un granaio dove si trovavano conservati, alcuni mesi dopo la raccolta, oltre 400 ettolitri di frumento.

Le imposte del granaio erano rimaste chiuse per 12 giorni e negli ultimi tre giorni il grano era stato paleggiato. Furono eseguite su questa atmosfera varie determinazioni di CO_2 col metodo di Hesse. ¹ Tali determinazioni diedero una media di circa cmc. 1,479 di CO_2 per ogni litro d'aria. La capacità del granaio essendo di circa mc. 175, di cui 40 occupati dal frumento, la quantità di CO_2 contenuta nel granaio era, con approssimazione, di litri 200. Se si tien conto che il limite massimo di CO_2 contenuta nell'aria libera non supera il 0,4 per mille: gli altri 146 litri esistenti sarebbero dovuti in massima parte alla respirazione dei semi durante 12 giorni.

A me sembra questa un'altra prova incontestabile che i semi respirano, e dobbiamo quindi ritenere, malgrado le opinioni contrarie, che durante il periodo di riposo i semi normali vivono ininterrottamente, vita però lenta, ridotta al minimo forse, e di cui possiamo ignorare l'oscuro meccanismo, ma della quale non è lecito porre in dubbio l'esistenza.

Molto maggiore è la divergenza nelle opinioni degli autori che si sono occupati di stabilire se sia o no totalmente sospesa

¹ In W. HEMPEL, *Gasanalytische Methoden*. Braunschweig, 1900, p. 282.

la vita dei semi dopo completo essiccamento o sottoposti a bassa temperatura o conservati naturalmente in condizioni particolari.

Essendo l'acqua il fattore principale della vitalità dei semi, è chiaro che questa s'affievolisca sempre più col disseccamento più spinto, e s'acceleri invece quando una maggiore percentuale d'acqua è assorbita dai semi.¹

E partendo dal fatto che un graduale rallentamento della vita si verifica col progressivo essiccamento dei semi, alcuni autori² arrivano ad ammettere la possibilità di eliminare intieramente l'acqua dei semi, di sospenderne completamente la vita, e di sottrarre così la specie alla legge dell'evoluzione per un tempo indeterminato. I citati lavori di Jodin, Giglioli, Kochs, Kolkwitz ed inoltre i lavori di Becquerel³ e di Maquenne,⁴ possono dare una certa conferma all'ipotesi della sospensione completa della vita dei semi sotto l'influenza della disseccazione.

Laurent⁵ dimostra che il vuoto conserva più lungamente l'attitudine a germinare dei semi.

Anche la bassa temperatura attenua molto la vitalità, e, secondo alcuni autori, anche in questo caso la vita latente verrebbe sospesa. Di questo argomento molti si sono occupati e specialmente Wartmann,⁶ De Candolle e Pictet,⁷ Dewar e Mekendrick,⁸ Brown ed Escombe,⁹ Thiselton-Dyer.¹⁰ — Alcuni

¹ La quantità d'acqua contenuta nei semi varia con le condizioni ambientali, e possiamo considerare questi come dei veri corpi igroscopici. (MAQUENNE, *C. R.*, 1899, t. 129, pag. 773).

² BECQUEREL, *C. R.*, t. 138, 1904, p. 1721. GOLA, *Memorie della R. Accad. di scienze di Torino*, 1905.

³ L'Autore ritiene che ponendo certe specie di semi all'oscuro e nell'aria secca, anche dopo tempi lunghissimi, non è possibile distinguere il più piccolo sviluppo di CO₂, e pur nondimeno il loro potere germinativo non si estingue. (*C. R.*, 1906, t. 143, p. 974).

⁴ L'Autore afferma che con la sola disseccazione a bassa temperatura i semi passano dallo stato di vita latente a quello di vita sospesa, sotto cui ogni funzione di vita vegetativa cessa di compiersi. (*C. R.*, 1902, t. 134, p. 1243; *C. R.*, 1902, t. 135, p. 208).

⁵ *C. R.*, 1902, t. 135, pag. 1091.

⁶ *Arch. d. Scienc. phys. et natur.* Genève, 1860.

⁷ *Arch. d. Scienc. phys. et natur.* Genève, 1879.

⁸ *Proc. Royal. Inst.*, 1892.

⁹ *Proc. Royal. Soc.*, 1897.

¹⁰ *Proc. Royal. Soc.*, 1899.

di questi autori avendo ottenuto la germinazione di semi immersi per qualche tempo nei gas liquefatti, ad una temperatura raggiungente talvolta i 250° sotto zero, hanno concluso ammettendo in queste condizioni un arresto completo dell'attività vitale mentre i semi conserverebbero inalterata la loro virtù germinativa. Selby ¹ nota, dopo immersione dei semi nell'aria liquida a -190°, una maggiore prontezza nell'attività germinativa, ma in generale il potere germinante viene alquanto diminuito forse per la presenza nei semi di quantità d'acqua igrometrica incompatibile con la loro vitalità. ²

Ma oltre le condizioni artificiali di essiccazione, di vuoto, di frigidità, molte altre condizioni si verificano in natura e per cui molti semi conservano la loro vitalità per tempi lunghissimi, talora di secoli. Alph. De Candolle ³ infatti riferisce molti e precisi casi di notevole longevità; ed altri ne ricordano Michallet, ⁴ Poisson, ⁵ Peter, ⁶ Ernst, ⁷ Goiran, ⁸ Becquel, ⁹ ed altri

¹ *Bull. of the Torrey Botan. Club*, 1901.

² *C. R.*, 1905, t. 140, pag. 1652.

³ *Ann. Soc. Nat.*, Serie III, t. 6, pag. 373.

⁴ Ricorda specialmente la comparsa di un *Galium* sconosciuto nella regione e derivante da semi conservati da secoli nella sabbia. (*Bull. de la Soc. Botan. de France*, 1860, pag. 334).

⁵ Nel parco di Combreaux osservava l'apparizione del *Lathyrus Nissolia* ogni qualvolta veniva tagliato il bosco e spariva questa leguminosa quando il novello bosco cominciava a diventare ombroso, per riapparire da capo al novello taglio. Ricorda lo stesso autore che Boissduval osservò la comparsa del *Juncus, bufonius* da semi conservati da tempi remotissimi nel sottosuolo della vecchia casa di città di Parigi. E nota infine che alcune specie di *Coleanthus*, *Carex*, *Alnus* viventi in prossimità delle acque fanno apparizione sulla sponda ad intervalli lunghissimi di tempo e coincidenti col ritiro straordinario delle acque, col prosciugamento di paduli, e rimozione e prosciugamento di suolo acquitrinoso. (*C. R.*, 1902, t. 135, p. 333).

⁶ L'autore trova che nel terriccio dei boschi alcuni semi restano magari secoli allo stato di riposo. (*Königl. Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen* 1893 e 1894).

⁷ Accenna alla comparsa di alcune specie nuove per la regione in seguito a rimozione del suolo presso Caracas. (*Botan. Zeitung*, 1876).

⁸ Quest'autore riferisce sulla comparsa di un *Hieracium* nell'Agro veronese in seguito all'apertura di un canale, e accenna a molte cause che ordinariamente possono conservare a lungo la vitalità dei semi. (*Bull. Soc. bot. ital.*, 1893).

⁹ BECQUEREL trova non molto attendibili le notizie fornite da

ancora ne cita Gola ¹ nel suo lavoro sulla respirazione dei semi durante la quiescenza. Sicché possiamo ritenere di sicuro che la soppressione dei fenomeni respiratori, l'essiccamento, la bassa temperatura, il vuoto e tante altre cause naturali non ancora ben stabilite, possono conservare e lungamente la vitalità dei semi.

Malgrado l'opinione contraria di alcuni autori, non è però ancora determinato se durante il tempo delle varie esperienze eseguite a questo riguardo, o durante il periodo di naturale quiescenza talvolta anche di secoli, la vita dei semi sia solamente attenuata o se sia totalmente sospesa.

L'argomento certo è di grande importanza per la biologia, e richiede studi ulteriori e ricerche più accurate. Intanto non è opportuno tralasciare alcune osservazioni che certo non risolvono la questione ma indicano se non altro lo stato attuale delle nostre conoscenze. È notorio infatti che i semi, comunque conservati, dopo un tempo più o meno lungo perdono la loro vitalità: essi adunque vanno soggetti ad un lento logorio per cui, come qualunque altro essere vivente, prima o poi ineluttabilmente muoiono.

La morte dei semi, quando non avviene per profonde modificazioni strutturali o per visibili alterazioni chimiche, avviene d'ordinario per modificazioni nelle condizioni necessarie alla produzione e allo sviluppo degli enzimi. ² Ora perché tali modificazioni siano possibili, è necessario ammettere che la vita non sia sospesa, che un equilibrio assoluto non si sia stabilito nelle cellule, e l'evoluzione della materia dei semi segua ininterrottamente il suo ciclo.

Gli studi più recenti infatti mostrano che in ogni organismo, in ogni cellula allo stato di vita attiva o di vita latente, si compiono oltre che fenomeni d'ossidazione, anche numerosi processi di vita senz'aria; ³ si compiono fenomeni di respirazione

tanti scienziati sulla longevità dei semi conservati naturalmente; intanto egli stesso, studiando i semi provenienti da vecchi erbari, afferma che alcune specie germinano anche 80-90 anni. (*C. R.* 1906, t. 143, pag. 1549).

¹ *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino*, 1906.

² G. ALBO, *Les enzymes et le pouvoir germinatif des graines*. (*Arch. d. Scienc. Phys. et Natur.* Genève, 1908).

³ Pozzi-Escot, *Phénomènes de réduction dans les organismes*. Paris 1906.

intramolecolare; ¹ si hanno numerose reazioni e modificazioni molecolari del protoplasma senza necessità di scambi gassosi e indipendentemente dalle varie condizioni in cui i semi possano trovarsi.

Tutte queste variazioni sono causa del lento logorio della vitalità dei semi, e finchè non si dimostra che tutti questi processi possono venire sospesi, e stabilire una condizione di mirabile equilibrio, dobbiamo ritenere, almeno come più verosimile, che nei semi in riposo continuano ininterrottamente lo scambio di energia e l'evoluzione di materia che caratterizzano la vita.

E concludendo:

1° I semi allo stato di riposo vivono lentamente;

2° La vita, molto probabilmente, non può venir sospesa, qualunque siano le condizioni in cui vengano posti i semi: questi però hanno vita attenuata, ridotta al minimo, e per cui conservano lungamente la loro vitalità, ma sempre per un tempo limitato;

3° La morte dei semi è prodotta oltre che da alterazione delle loro condizioni chimiche o strutturali, anche dalla perdita della facoltà di produrre enzimi o di stimolarne l'attività.

Il dott. PAVOLINI presenta infine una contribuzione alla Flora della Cina con descrizione di 8 specie nuove di cui mostra gli esemplari. Tale lavoro essendo corredato di tavole comparirà nel *Giornale*.

Dopo di che, essendo esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è tolta.

¹ W. PFEFFER, *Physiologie végétale*. Paris, 1906, t. I, pag. 556.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 8 DICEMBRE 1907.

Presidenza del Consigliere FIORI.

È presentato il seguente lavoro :

A. BÉGUINOT E L. FORMIGGINI. — RICERCHE ED OSSERVAZIONI SOPRA ALCUNE ENTITÀ VICARIANTI NELLE CHARACEE DELLA FLORA ITALIANA.

È ben noto agli studiosi il grande polimorfismo raggiunto, specialmente in alcuni gruppi, dalle Characee. Sono indici eloquenti di tale polimorfismo, per citare solo qualche esempio, le 69 forme riconosciute dal Migula¹ nella *Chara foetida* della Germania, Austria e Svizzera, le 38 pure ammesse da questo Autore per *Ch. aspera*, le 37 per *Chara fragilis*, le 27 e 20 ascritte rispettivamente ai cicli di *Ch. contraria* e *Ch. hispida* e via dicendo. Numeri di per sé notevoli, ma che restano naturalmente molto al disotto del totale dei prodotti dell'intera e per lo più assai vasta area distributiva, soprattutto quando ciascuna entità sarà studiata con i criterî micromorfici seguiti da alcuni autori.

Il problema che ci siamo proposti è il seguente: se, nonostante un così esaltato polimorfismo e le svariatissime combinazioni cui dà luogo (tanto da indurre alcuni Caracologi a ripri-

¹ MIGULA W., *Die Characeen Deutschlands, Oesterreiches und der Schweiz*; Leipzig, 1897. — ID., *Synopsis Characearum europaeorum*; Leipzig, 1898.

stinare una specie di nomenclatura polinomica), anche nelle Characee ed in quali gruppi ed entro quali limiti si verifichi la frammentazione di un dato tipo in base all'area distributiva e se tale frammento rappresenti e fino a che punto — limitatamente all'Italia od in parti determinate della stessa — gli analoghi prodotti. In altre parole, le Characee hanno entità geografiche di tipo vicariante e realizzanti, quindi, la sostituzione od esclusione delle aree, come ha luogo e su larga scala nelle piante superiori? Le nostre ricerche, limitate per ora nell'ambito della Flora italiana, ci hanno permesso di assodare che un comportamento simile è offerto da alcune forme, che passiamo brevemente ad illustrare nella presente nota.¹ La quale è fondata sulla revisione del materiale conservato nei seguenti Erbari pubblici o privati cortesemente messi a nostra disposizione² e che si trovano a:

<i>Padova</i>	Erbario generale del R. Istit. Bot.
»	» dalmatico di R. de Visiani
»	» privato di P. A. Saccardo
»	» » L. Formiggini
<i>Bassano</i>	» Parolini e Montini presso il Museo Civico
<i>Verona</i>	» privato di C. Massalongo
<i>Tolmezzo</i> (Udine) .	» privato di L. e M. Gortani
<i>Pavia</i>	» generale del R. Istit. Bot.
»	» Comolli presso il R. Ist. Bot.
»	» Garovaglio presso il R. Ist. Bot.
<i>Modena</i>	» generale del R. Ist. Bot.

¹ Qui avvertiamo che il desiderio di dare alle entità da noi studiate e ad altre che passeremo in seguito in rassegna una nomenclatura rigorosamente conforme alle regole sancite nel Congresso internazionale botanico di Vienna nel 1905, ci ha portati e ci porterà a proporre o ad accettare proposte di fondamentali cambiamenti nella nomenclatura Brauniana più generalmente in uso, specie in base alla applicazione degli art. 35, 37 e 39 del predetto Codice.

² La presente nota era stata già composta allorquando ci furono comunicati i materiali dell'Erb. generale, Cesati e romano presso il R. Ist. di Roma e gli Erbari generali degli Istit. bot. di Pisa e Palermo. Ci riserviamo, quindi, di tornare sull'argomento non appena ultimato l'esame di queste importanti collezioni.

<i>Modena</i>	Erbario privato di A. Vaccari
<i>Genova</i>	» Trevisan presso il R. Ist. Bot.
<i>Firenze</i>	» centrale » » » »
»	» privato di S. Sommier
»	» » E. Levier
»	» » U. Martelli
<i>Pisa</i>	» Costa-Reghini e Caruel presso il R. Ist. Bot.
<i>Paliano</i> (Roma). . .	» privato di A. Béguinot
<i>Avellino</i>	» della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia.

La prima entità dispiegante un tale comportamento è quella descritta sotto il nome di *Chara ulvoides* Bert., la cui posizione nel sistema attuale è la seguente:

Tolypellopsis obtusa Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara obtusa* Desvaux in Lois. Not. Fl. Fr. p. 136 (1810).

Ch. vulgaris var. *elongata* Wallr., Ann. Bot., p. 182 (1815).

Ch. stelligera Bauer in herb. (circa a. 1814 fide Braun) — apud Moessler Handb. d. Gewachsk. ed. III, vol. III, p. 1665 (1834); Braun in Ann. Sc. Nat. Botan., 2ª ser., vol. I (1834), p. 352, et in Flora, vol. XVIII (1835), p. 55.

Nitella stelligera Kütz., Phycol. germ., p. 255 (1845) et Spec. alg., p. 518 (1849).

Lychnothamnus stelliger Br. u. Nordstedt., Fragm., p. 102 (1882).

Nitellopsis stelligera Hy in « Bull. Soc. Botan. Franc. », volume XXXVI (1889), p. 393.

Tolypellopsis stelligera Mig. Char., p. 253 (1897); Syn., p. 63 (1898).

Tolypellopsis ulvoides Nordstedt ex Wille, Char. in Engl. e Prantl, Pflanzenfam., p. 174 (1897).

var. **ulvoides** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara ulvoides* Bert., Lett. Prof. Amici in Cardinali, Nuov. coll. op. scient. vol. III, p. 113 (1826) et in Giorn. di Fis. Chim. e St. Nat. di L. Brugnattelli (Pavia), dec. II, tom. IX (1826), p. 206; Amici, Descriz. sp. nuov., Char. p. 21 (1827) in Mem. Accad. Mod. T. I, 1 (1833), p. 199; Bert. Fl. It. X, p. 21 (1854).

Chara latifolia Lanf., Sagg. stor. nat. Mant. in Conf. e Brugn. Giorn. dec. 2, vol. X, p. 419 (1827) — non Willd. (1809).

Chara translucens Reich., Ic. bot. IX, p. 2, tav. 1086 — nec Persoon.

Nitella Bertolonii Kütz., Tab. phyc. VII, tab. 26 (1857).

Nitella ulvoides Wallmann, Fam. d. Char., p. 34 (1854).

Chara stelligera β *major* A. Br. in Leonh., Oesterr. Arml.-gew., p. 59 (1864).

Lychnothamnus stelliger β *ulvoides* A. Br. in Nordst., Fragm., p. 102.

Tolypellopsis stelligera var. *ulvoides* Mig., Characeen Deutsch. Oesterr. und der Schweiz, p. 272 (1897); Syn. Char. Eur., p. 63 (1898).

La sopraesposta sinonimia, alquanto diversa da quella redatta dalla maggior parte dei Caracologi e da quella stabilita dallo stesso Migula, senza dubbio l'attuale più competente conoscitore del gruppo, ha bisogno, prima di passar oltre, della seguente giustificazione. Il nome di « *stelligera* » che sotto i generi più diversi [*Chara*, *Nitella*, *Lychnothamnus*, *Nitellopsis*, *Tolypellopsis* ecc.] è certamente il più comune e largamente usitato per designare la specie complessiva fu creato dal Bauer, ma edito soltanto nel 1834 nell'opera sopra citata del Moessler. ¹ Esso è posteriore a per lo meno altri tre nomi e cioè, come mostra la nostra sinonimia, a *Chara obtusa* Desv. in Lois. (1810), a *Ch. vulgaris* var. *elongata* Wallr. (1815) ed alla stessa *Chara ulvoides* Bert. (1826). Circa il nome più antico e cioè quello del Desvaux, il Braun ² fece già osservare che la diagnosi che l'accompagna è imperfetta e quindi non sarebbe ripristinabile. Ma contro questa interpretazione sta il fatto che già il Braun stesso fino dal 1835, ³ pure accettando il nome di *Ch. stelligera* Bauer da lui edito l'anno prima, aveva pur riconosciuto che *Ch. obtusa* doveva in definitiva riferirsi a *Ch. stelligera* « von dieser sonderbaren Art, zu der auch *Ch. ulvoides* Bertol. und *Ch. obtusa* Desv. gehören ecc. »: opinione che confermò poi più

¹ Qualche autore (Wallroth, Ruprecht, Groves ecc.) cita la 2ª edizione dell' *Handbuch* del Bauer che è del 1829: in ogni modo questa data è sempre posteriore a quella sopra citate.

² A. BRAUN u. O. NORDSTEDT, *Fragmente einer Monographie der Characeen*, in « Berlin Akad. d. Wissensch. », 1882, p. 104.

³ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten*, in « Flora », a. XVIII (1835), 1, p. 55.

di recente nella Flora della Slesia¹ e nell'ultimo sopra citato suo lavoro sulle Characee pubblicato dal Nordstedt, quantunque la specie complessiva, trasportata ivi sotto il gen. *Lychnothamnus*,² compaia ancora sotto il nome di *Lychnothamnus stelliger*. Fatta sinonimo di *Ch. ulvoides* Bert. dal Kützing,³ ciò che è erroneo, ne fu rivendicata in un notevole articolo la priorità da H. e J. Groves:⁴ sinonimia la quale noi accettiamo, stralciandone però i nomi di *Ch. ulvoides*, *N. ulvoides* Kütz. e *N. Bertolonii* Kütz. che, come or ora sarà detto, appartengono alla varietà, a quel che pare, esclusiva dell'Italia ed a comportamento di vicariante. In ogni modo anche non volendo, causa l'imperfetta diagnosi,⁵ concedere la priorità alla specie Desvauxiana, restano in ogni modo anteriori i nomi di *Ch. vulgaris* var. *elongata* Wallr.⁶ che dovrebbe essere ripristinato a designare il tipo nordico, oppure quello di *Ch. ulvoides*, assu-

¹ A. BRAUN in F. COHN, *Kryptogamen-Flora von Schlesien*; Breslau, vol. I (1876), p. 402.

² Cfr. contro questo innaturale trasporto la nota dell'ab. Hy, *Sur les modes de ramification et de cortication dans la famille des Characées, et les caractères qu'ils peuvent fournir à la classification*, in « Bull. Soc. Bot. Franc. », vol. 37 (1889), p. 393.

³ F. T. KÜTZING, *Species algarum*; Lipsiae, 1849, p. 518.

⁴ H. et J. GROVES, *On Chara obtusa* Desv., a species new to Britain, in « Trimen's Journ. of Bot. », n. ser., vol. X (1881), p. 1, tab. 216.

⁵ Concediamo l'imperfezione della diagnosi, ma essa non è tale che la specie non vi sia perfettamente riconoscibile dalle congeneri, come si deduce anche dal fatto che tutti i Caracologi la riferirono a sinonimo di *Ch. stelligera*. Facciamo poi osservare che non sono più perfette o complete le diagnosi date dallo stesso autore di *Ch. fragilis*, *glomerata*, *tenuissima* ecc. specie mantenute o trasportate sotto altro genere e che anche la ben nota *Ch. crinita* Wallr. (1815) è sostituita da alcuni recenti Autori (Groves, Robinson, Salmon ecc.) da *Ch. canescens* Lois. (1810): nè diagnosi più perfette, date le cognizioni dei botanici su questa categoria di crittogame diedero Linné, Persoon, Thuillier, pur restando generalmente valide le specie da essi descritte. Il fatto poi che gli esemplari dell'Erb. Desvauxiano corrispondono alla specie da lui diagnosticata ci ha senz'altro consigliato il suo ripristinamento.

⁶ F. G. WALLROTH, *Annus botanicus sive supplementum tertium ad Curtii Sprengelii Floram Halensem*; Halae, 1815, p. 182.

mendo come tipo la forma italiana e quindi l'entità a distribuzione meridionale.

L'esame da noi fatto in molteplici collezioni ci ha persuasi che essa è la forma esclusivamente od almeno prevalentemente rappresentata in Italia, come si deduce dalle indicazioni delle seguenti località da noi autenticate:

Prov. di Mantova. — È la provincia dove fu scoperta dal Barbieri ¹ e precisamente « in lacu superiore extra portam Pradella » e da questi comunicata al Bertoloni, che ne diede una dettagliata e pel tempo sufficientemente esatta descrizione. ² Pure dei laghi e paludi attorno a Mantova fu indicata da Amici, ³ Lanfossi, ⁴ Barbieri, ⁵ Balsamo-Crivelli, ⁶ Ganterer ⁷ e dai più recenti. Ne vedemmo i seguenti esemplari:

Castellaro nelle risaie Mantovane (Barb. ? in Hb. Pat. sub: *Ch. translucens*); Castellaro, valli Ostigliesi [dove era stata indicata dal Masé cfr. Ricerche botaniche nelle valli ostigliesi nel 1866-67-68 in Atti Soc. it. sc. nat., vol. XI, fasc. III (1868) in Hb. Sacc. sub: *Ch. translucens*]; nelle acque di Castellaro (Barbieri in Hb. Pat. sub: *Ch. flexilis* Bert.); Roverbella e lago inferiore di Mantova (Masé in Hb. Sacc.); nel lago di Mantova (Spranzi, in Hb. Pat.);

¹ La scoperta sarebbe stata fatta nella località citata secondo il Lanfossi (op. cit.) dall'A. insieme al Barbieri. Sta poi il fatto che il Lanfossi la ritenne corrispondente alla *Ch. latifolia* Willd., che è invece sinonimo di *Ch. ceratophylla* Wallr.

² BERTOLONI, Lettera al prof. Amici, « Sopra una nuova specie di Chara » in Cardinali, Nuova collezione di opuscoli scientifici, vol. III, p. 173 (1826) ed in Giornale di Fisica, Chimica e Storia Naturale di L. Brugnatelli (Pavia), Dec. II, tom. IX (1826), p. 206.

³ G. B. AMICI, Descrizione di alcune nuove specie di Chara ed osservazioni microscopiche sulle medesime (1827), in Memorie della Accademia di Sc. lett. ed arti di Modena, tomo I, p. I, 1833, pag. 199.

⁴ P. LANFOSSI, Sagg. St. Nat. Mant. in Conf. e Brugn. Giorn. dec. 2, vol. X, p. 419 (1827).

⁵ P. BARBIERI, Aggiunte ed osservazioni al Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova, del D. P. Lanfossi, Mantova, 1838, p. 67, n. 342.

⁶ G. G. BALSAMO CRIVELLI, Storia dei principali lavori sulle Chare. (Articolo inserito nel tomo 67° della Bibl. Ital.). Milano, 1840, p. 4.

⁷ U. GANTERER, Die bisher bekannten Oesterreichischen Charen um morphologischen Standpunkte bearbeitet; Wien, 1847, p. II.

Mantova (Lanfossi, in Hb. Pat.); Lago di Mantova (leg. ? in Hb. Pat. sub: *Ch. gigantea* Barbieri); Lago di Mantova (E. Paglia, ibid.); in paludibus Mantuanis (leg. ? in Hb. gen. Tic et in Hb. Comolli); in lacubus Mantuanis (de Welden, in Hb. Trevisan); nel lago di Mantova (leg. ? in Hb. centr. it.). Fu pure distribuita nel n. 34 delle « *Charae exsiccatæ* » di Braun, Rabenhorst e Stitzenberger su esemplari raccolti dal Conte d'Arco e dal Barbieri nel lago superiore di Mantova (in Hb. Trevisan sub: *Chara stelligera* var. *ulvoides*).

Prov. di Rovigo. — Indicata dal Bertoloni (op. cit.) di Melara per esemplari trasmessigli dal Felisi.

Prov. di Modena. — Nell'Erb. di Modena vedemmo esemplari raccolti a Nonantola e più precisamente nelle risaie Sacerdoti lungo la fossa del Bosco negli anni 1883 e 1886 (sub: *Chara flexilis* Bert. et sub: *Lychnothamnus stelliger* var. *major*).

Prov. di Verona e di Pavia (?). — Reichenbach « Fl. germ. excurs. 1830-32, p. 148 » indica « in Veronesischen » per esemplari trasmessigli dal Moretti una *Chara translucens* Pers. sotto il quale nome, come rilevasi dalla sinonimia e meglio nella figura data nelle « Icon. bot. Lipsiae, 1831 p. 2, tab. 1086 e 1087 » comprese due forme, l'una astelligera ed in ogni parte più evoluta e corrispondente a *T. ulvoides*, ¹ l'altra (var. *stelligera*) in ogni parte diminuita e corrispondente al tipo nordico. È qui da avvertire che nella seconda opera invece del Veronese, è citato, pure per esemplari avuti dal Moretti, la reg. Ticinese e quindi la prov. di Pavia e che la figura 1086 è dal Migula come da altri autori riferita a *Nitella translucens* e quindi a specie di genere tutt'affatto diverso. Sullo scambio delle località nulla sappiamo dire, anche pel fatto di non aver visto della prov. di Verona e Pavia nè *T. ulvoides*, nè *N. translucens*; ma che nella figura 1086 sia da vedere una *Tolypellopsis* anzichè una *Nitella* noi non dubitiamo. E tale è anche l'interpretazione datane dal Leo-

¹ Sta il fatto che le così dette stelle o nucule sono assai rare e possono anche mancare. A. de Rocherbrune, *Sur les organes de la fructification du Nitella stelligera*, in Bull. Soc. Bot. Franc., X (1863), p. 31, fece già notare il fatto e la curiosa particolarità che dette nucule sono più abbondanti negli individui sterili, in guisa da stabilire una specie di bilanciamento organico fra l'abbondanza di questi organi e la sterilità della pianta o viceversa.

nhardi ¹ ed accettata da Visiani e Saccardo. ² Sta poi il fatto che per il Veronese, il Bizzozero ³ per esemplari raccolti dal D'Arco e dal Masè indicò *Lychn. stelliger*, indicazione riferita anche dal Massalongo ⁴ e dal Forti. ⁵ Come varietà del precedente il primo e come specie a sè gli altri due hanno pure pel Veronese indicato un *Lychnothamn. major* A. Br. da riferire a *Ch. ulvoides* Bert. e quindi a *T. oblusa* var. *ulvoides* nob. che, fino a contraria dimostrazione, crediamo la sola entità del ciclo rappresentata nella regione. E resta a vedersi se la sua area debba estendersi anche alla prov. di Pavia.

Prov. di Firenze. — Indicata da Braun e Nordstedt ⁶ e quindi dal Migula ⁷ per il Lago di Bientina: nell'Erbario Centrale italiano ne vedemmo esemplari del padule di Fucecchio raccolti, a quel che pare, da Arcangeli e nella Flora etrusca exsiccata in Hb. Modena altro esemplare (sub: *Nitella stelligera* Coss. et Germ.) proveniente pure dal lago di Bientina e raccolto nel 1847.

Tutti i saggi da noi esaminati convengono colla dettagliata descrizione datane dal Bertoloni e si distaccano a prima vista dalla pianta extraitaliana per l'abito proprio, la debole incrostazione, lo sviluppo in ogni parte maggiore, il fusto crasso del diametro fino a 4 mm. (nel tipo giunge fino a 2 mm.) e per le foglie assai larghe, per lo più 6 per verticillo, più raramente 4-5 e terminanti all'apice in punta acuta. Le fogliette sono pure più numerose e più corte che nella forma normale e suborizzontali. La pianta non incrostata ricorda le forme più robuste di *Nitella translucens*, con cui fu spesso scambiata. La sua funzione di vicariante è perciò evidente. Con nostra grande sor-

¹ V. LEONHARDI, *Die bisher bekannten österreichischen Armeleuctergewächse, besprochen vom morphogenetischen Standpunkte*; Praga, 1864, p. 59.

² VISIANI e SACCARDO, *Catalogo delle piante vascolari del Veneto*; Venezia, 1869, p. 6.

³ G. BIZZOZERO, *Flora Veneta Crittogamica*, parte II, Padova (1885), p. 117.

⁴ C. MASSALONGO, *Le piante crittogame dell'Agro Veronese*. Verona, 1897, p. 7.

⁵ A. FORTI, *Quarto contributo alla conoscenza della florula ficologica Veronese*, in « Nuova Notarisia », 1902, p. 54.

⁶ *Op. cit.*, p. 102.

⁷ *Op. cit.*, p. 272.

presa sembrano farne eccezione alcuni esemplari raccolti nei Laghi del M. Vulture trasmessici dal collega prof. Trotter. Per l'abito, il colore, l'incrostazione, ma soprattutto pel minore sviluppo del fusto e delle foglie essi si avvicinano piuttosto al tipo e cioè alla pianta extraitaliana e ricordano molto da vicino la f. *laxa* del Migula. Che siano da riferirsi al ciclo di *T. obtusa* sembra non esservi dubbio: ma quale origine e significato abbia questa deviazione dalla legge geografica sarà meglio spiegato da ulteriori ricerche in *situ* ed in altre regioni dell'Italia meridionale, sin qui ancora imperfettamente e sommariamente esplorate a riguardo delle Characee e delle crittogame in genere.

Altro interessante caso di sostituzione delle aree è presentato dalle entità descritte sotto i nomi di *Chara Pouzolsii* Gay ex Braun e di *Lamprothamnus alopecuroides* β *Montagnei* A. Br. u. Nordst., la cui posizione nel sistema è la seguente:

Lamprothamnus papulosus Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara papulosa* Wallroth, Fl. crypt. Germ. ecc. II, p. 107 (1833).
Ch. Wallrothii Ruprecht, Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reiches III, p. 12 (1845).

Ch. alopecuroides A. Br. Schweiz. Char., p. 13 (1847).
Lychnothamnus Wallrothii Wahlstedt, Monogr., p. 23 (1875).
Lychnothamnus alopecuroides Groves, Rev. Brit. Char., p. 14 (1880).

Lamprothamnus alopecuroides (Del.) Braun u. Nordstedt Fragm., p. 100 (1882), ex p.

var. **Pouzolsii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara Pouzolsii* Gay ex Braun in « Flora », I, p. 58 (1835).

var. **Montagnei** Bég. et Formigg., n. comb. = *Ch. alopecur.* β *Montagnei* Braun Char. v. Africa, p. 835 (1868) = *Lamprothamnus alopecur.* β *Montagnei* A. Braun u. Nordst. Fragm., p. 101 (1882).

A giustificare questa sinonimia ci limitiamo ad osservare che, non potendosi prendere in considerazione la *Chara intricata* Ag. ex Wallm., anche perchè preceduta da un omonimo e cioè la *Chara intricata* Trentep., il nome più antico sotto cui fu con

sicurezza, come già ammisero Braun, Migula¹ ecc., designato il tipo a distribuzione nordica è *Chara papulosa* Wallroth (corrispondente a *Ch. Wallrothii* Rupr.) che quindi trasportiamo sotto il gen. *Lamprothamnus*. Esso è distribuito nella Germania settentrionale, Norvegia, Svezia, Danimarca ed Inghilterra nell'Is. Wight (con passaggio alla var. *Montagnei*, secondo Groves² e Migula).

La var. *Pouzolsii* — che distingue per il limitato sviluppo (raggiunge al massimo i 10 cm.) e per presentare internodi assai ravvicinati dando a tutta la pianta l'aspetto di coda volpina — fu descritta dal Braun³ su esemplari di Corsica raccolti dal Pouzols e da questi trasmessi al Gay. Di tale varietà vedemmo solo pochi esemplari provenienti tutti dalla Corsica nell'Erbario Centrale Italiano (sub: *Chara Pouzolsii* comunicati da Amici nel Marzo 1856), nell'Erb. di Pisa ed in quello di Trevisan (sub: *Chara* [*Lychnothamnus*] *alopecuroides* Del. [sensu lat.] in Braun *Exsicc.* n. 62; esemplare raccolto da Revelière [VI-1864] presso Porto Vecchio).

Dalla var. *Montagnei*, che si distingue dalla precedente per un maggior sviluppo e quindi per gli internodi più discosti, descritta pure dal Braun, non ci fu dato di esaminare alcun esemplare negli erbari da noi passati in rassegna, ma essa è indicata di Messina (ex Migula).

Fin qui non vedemmo per l'Italia saggi del tipo: la funzione perciò di vicariante delle due varietà sopra illustrate resta evidente.

Una terza entità dispiegante un comportamento tutt' affatto analogo alle precedenti è quella descritta sotto il nome di *Chara*

¹ Il quale scrive (*op. cit.*, p. 275): « Es ist nicht ganz sicher, welche von den drei Formen (*Wallrothii*, *Pouzolsii* e *Montagnei*) am längsten bekannt ist, die älteste Beschreibung — abgesehen von Agardh's *Chara intricata*, die hier nicht in Betracht kommt — hat wohl Wallroth geliefert (*Chara papulosa*, Vergl. Synon.), welche sich unzweifelhaft auf die nordische Form bezieht. »

² H. e J. GROVES, *Review of the British Characeae* in « Journ. of Bot. », 1880, p. 161.

³ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten* in « Flora », 1835, p. 58.

spinosa Amici e che occupa nel sistema la seguente posizione :

Lychnothamnus barbatus v. Leonhardi in Lotos (1863), p. 57 ;
= *Chara barbata* Meyen in Linnaea, vol. II, p. 75, tab. III,
f. 7 (1827) ; pr. rel. syn. cfr. Migula, op. cit., p. 287.

var. **spinosa** Mig. op. cit., p. 298 = *Chara spinosa*
Amici, Descr. alc. spec. nuove di Chara (1827), in Mem. I,
Acc. di Sc., lett. ed Arti di Modena, tomo 1°, parte 1°, 1833,
p. 214 ; Balsamo Crivelli, Dei princ. lav. fis. sulle Chare (1840),
p. 11.

Ch. ocnea Barbieri, Agg. (1838), p. 66, n. 341.

Ch. barbata β *spinosa* Kütz. Spec. alg., p. 318 (1849), ex. p.
Lychnothamnus barbatus major var. *Amici* v. Leonhardi,
Oesterr. Arm.-Gew., p. 58 (1864).

Lychnothamnus barbatus var. *Barbierii* A. Braun, Consp.
Syst. Char. Europ., p. 3 (1867) ; Braun u. Nordstedt, Fragm.,
p. 104 (1882).

Questa vicariante fu descritta dall'Amici sotto il nome di
Chara spinosa su esemplari raccolti nel Lago di Mantova
inviatigli da Paolo Barbieri e così indicata dal Bertoloni :¹
« Habui Mantuà in lacu superiore ad portam Pradella ab Eq.
Prof. Amicio, et a Barbierio, denuo ex paludibus Mantuanis a Fel-
lisio, ex ora Veneta ab Eg. Contareno, qui jam anno 1816 ad me
miserat ». Ed al Bertoloni deve pure la seguente acuta osser-
vazione, che mostra come egli, pure avvicinandola alla sua vi-
cariante nordica, nettamente ne la distingueva : « cave, ne con-
fundas cum *Chara barbata* Meyen quae tenuior est, et habet
nuculas breviores, et tumidiores : plura exemplaria ejus Bero-
lino obtinui a Doct. Philippo ». Molti anni dopo il Leonhardi
(op. cit.) osservava che in Austria (e cioè nel Mantovano e Vene-
ziano!!) cresceva « bisher nur die grösseren, südlichen Form. :
L. barbatus major v. *Amicii*, die im nicht verkrusteten Zu-
stande schön hellgrün und weniger zerbrechlich ist. » e vi rife-
riva come sinonimo *Ch. spinosa* Amici ; ciò che è esatto, e la
figura 1081 (sub : *Ch. barb. major* Rchb.) fatta su pianta indi-
cata dallo stesso Reichenbach (Ic. bot., Cent. IX, 1831, p. 1 e
Fl. germ. excurs. 1830-32, p. 149) per lago di Plätensee presso

¹ BERTOLONI, *Flora italiana*, vol. X, p. 20.

Berlino ed appartenente ad una forma più sviluppata in ogni parte della pianta nordica: ciò che è erroneo. Nonostante queste precise osservazioni, *Ch. spinosa* venne sinonimizzata dall'Heufler ed indicato dal Bizzozero,¹ appunto per la località sopracitata, il tipo, che certamente non vi cresce. La varietà o sottospecie fu invece segnalata dal Kützing² per il Lago Plötzensee presso Berlino: località erronea, causa lo scambio con esemplari più robusti della forma normale. Più di recente venne considerata come specie a sè dal Visiani e Saccardo,³ ma sempre sotto il gen. *Chara*. Il Braun⁴ su esemplari trasmessigli dal Barbieri sotto il genuino nome di *Chara spinosa* Amici, ne fece una varietà *Barbierii* della *Ch. barbata*, arbitrariamente cambiane il nome. Il materiale da noi visto deve tutto riferirsi alla vicariante ed è delle seguenti provenienze: Lago di Mantova (in Hb. Pat.); Mantova (D'Arco: ibid.); Lago superiore di Mantova (Masè, in Hb. Sacc.); Lago superiore di Mantova (leg. ? in Hb. Cent. It.); Lago di Mantova (Hb. Comolli); Mantua in lacu superiori (Balsamo in Hb. Trevisan). Tutti gli esemplari citati convengono con le dettagliate osservazioni che ne diedero Amici e Bertoloni e la sua funzione di vicariante è perciò evidente. Essa fu inoltre indicata sotto il nome di *Chara spinosa* per le Lagune d'Otranto dal Rabenhorst⁵ e tre quindi sarebbero, allo stato attuale delle conoscenze, i distretti dove questa entità fu segnalata. *L. spinosus* trovasi, come già fece osservare il citato Migula, rispetto a *L. barbatus* negli stessi rapporti che *T. ulvoides* con *T. oblusa*. La vicariante italiana si distingue dalla pianta nordica per essere più sviluppata in tutte le sue parti, poco incrostata, più rigida e squarrosa, per lo più con 6 foglie nei verticilli inferiori e mediani, per le grosse fogliette e per la corona stipulare formata da piccole fogliucce.

Nel gen. *Chara* un comportamento analogo, sebbene più debole ed incerto, è presentato da due forme del ciclo di *Chara*

¹ BIZZOZERO, *op. cit.*, p. 117.

² KÜTZING, *op. cit.*, p. 518.

³ VISIANI e SACCARDO, *op. cit.*, p. 6.

⁴ A. BRAUN, *Consp. syst. Char. europ.*, 1867, p. 3.

⁵ L. RABENHORST, *Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen*, in « Flora », 1850, p. 524.

Braunii Gmel. e da una forma del ciclo di *Ch. denudata* e la loro posizione nel sistema è la seguente:

Chara Braunii Gmel. Fl. Bad. IV, p. 646 (1826).

Ch. coronata Ziz., ined. (circa 1814) in Braun Ann. Sc. Nat., 2^a ser. vol. I, p. 353 (1834) et in Flora, vol. XVIII (1835), p. 59.

Chara Cortiana Bert. in Amici, Descr. alc. nuov. sp. di *Chara*, 1827; Bert., Fl. It., X (1854), p. 16; Balsamo Crivelli, Dei princ. lav. fis. sulle Chare (1840), p. 11, VII; pro. rel. syn. cfr. Migula (*op. cit.*, p. 321).

var. **Stalii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara Stalii* Visiani, Fl. Dalm., III, p. 334 (1852).

var. **Soleirollii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara coronata* var. *Soleiroltii* Braun, Ch. Ind. or. et ins. maris pacifici in Hooker', Journ. of Bot., I, p. 296 (1849).

Prima di passare all'esame delle due varietà, presunte vicarianti, crediamo di giustificare anzitutto la nomenclatura da noi adottata, avvertendo che il nome di *Ch. coronata*, che, secondo il Braun, fu coniato dal Ziz attorno all'anno 1814, rimase inedito fino al 1834, anno nel quale il Braun stesso lo pubblicò senza diagnosi, ad esso riducendo ovvero creando le seguenti « subspecies climaticae » e cioè *Ch. Braunii* Gm. dell'Europa, *Ch. Schweinizii* Braun, dell'America, e *Ch. Perrolletii* Braun, dell'Africa. Una dettagliata descrizione comparve solo nel 1835,¹ anno dal quale la specie del Ziz sarebbe valida. Nel frattempo furono editi per lo meno altri due nomi e cioè quello di *Ch. Braunii* del Gmelin (1826) e quello di *Ch. Cortiana* Bertoloni (1827) in onore del Corti,² che scoprì, appunto in questa specie nel 1774, la circolazione intercellulare (rotazione), e ne diede una dettagliata e critica descrizione ed una bella figura (tav. III, fig. 1). Secondo le attuali leggi della nomenclatura, come avevano di già riconosciuto del resto i Groves³ ed ammesso un grande numero dei più valorosi Caracologi

¹ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten* in « Flora », 1835, p. 59.

² CORTI ab. B., *Osservazioni microscopiche sulla « Tremella » e sulla circolazione del fluido in una pianta acquaiola*; Lucca, 1774.

³ GROVES H. et J., *Notes on the British Characeae for 1883* in « Journ. of Bot. », 1884, p. 8.

[Nordstedt (1863), Walldstedt (1872 e 1875), Wallmann (1854), Kützing (1843 e 1845), Rabenhorst (1843) ecc.] al nome di Gmelin spetta indubbiamente la priorità.

Ciò premesso diremo che *Ch. Brauntii*, specie a vasta area e discretamente polimorfa, si frammenta, come aveva già riconosciuto il Braun, in alcune entità aventi valore più o meno spiccatamente geografico. Essa, come ci ha svelato l'ispezione del materiale a nostra disposizione, trovasi in forme più o meno tipiche o semplici variazioni del tipo in Italia. In ogni modo segnaliamo la presenza di una varietà geografica scoperta dal Botteri nell'isola di Lesina (Dalmazia), descritta dal Visiani sotto il nome di *Chara Stalii*: varietà che è l'unica rappresentata all'isola di Capraia, di cui vedemmo esemplari nell'Hb. Cent. It. e nell'Hb. Martelli raccolti dal Biondi nel 1885 « in aquis stagnantibus loco dicto « Lo stagnone ». Differisce dalla pianta dell'Italia settentrionale, secondo gli esemplari da noi visti, per lo sviluppo maggiore in ogni sua parte, sebbene il Migula asserisca essere una pianta di mediocre ed anche piccolo sviluppo, per le foglie straordinariamente spesse, con gli articoli nel mezzo rigonfi a guisa di barile, per le foglioline appena la metà più lunghe degli oogoni, le quali sono molto grosse e di un verde chiaro e spesso mancanti negli ultimi verticilli ecc. Secondo una nota manoscritta del Visiani apposta all'esemplare di Lesina, rileviamo che la pianta fu inviata al Braun, che la riferì a *Ch. coronata* Ziz ma, aggiunge il Visiani, da essa « videtur differre nuculis albidis nec nigris, utrimque rotundatis nec apice acutis, ad articulos aggregatis nec ad plurimum geminatis et habitu robustiore et crassiore ». Carattere, quest'ultimo, che riscontrammo anche nelle piante di Capraia e che non può non averci richiamato alla mente l'analogo carattere presentato da *T. ulvoides* e *L. spinosus*. Qui aggiungeremo che, secondo il Migula (*op. cit.*, p. 331), *Ch. Stalii* sarebbe stata trovata anche nei Siebenbürgen e che ricongiungesi con intermediarii al tipo: ma della prima indicazione attendiamo conferma e della seconda teniamo conto, ritenendo che forse essa trovasi allo stato di variazione, quantunque appaia esclusiva nelle due nominate isole di Lesina e di Capraia.

Altra forma con probabile significato di vicariante è pure la var. *Soleiroltii*, nota sin qui solo di Bonifacio ed Ajaccio e di

cui vedemmo un unico esemplare (in Hb. Sommer sub: *Chara Braunti* R. Br.) proveniente dai dintorni di Bonifacio. Essa si differenzia, pure secondo il Migula (*op. cit.*, p. 331, fig. 83), dalla pianta dell'Italia settentrionale per essere assai sviluppata, ma debole, per le foglie sottili, per le foglioline piccole, spesso mancanti negli ultimi nodi e soprattutto nelle foglie sterili; la fruttificazione è rada ed i frutti sono piccoli con un nucleo lungo 420-440 μ . Non potremmo asserire con sicurezza che essa sia l'unica forma per la Corsica e che mancherebbe altrove: i dati a questo riguardo sono, in verità, troppo scarsi. Data per altro la frammentazione a cui è andato incontro il tipo, non escludiamo che la var. *Soleirolii* colle sue variazioni possa essere l'unico rappresentante del ciclo nell'isola ed in altri finitimi territorî.

Chara denudata A. Braun in Drège et Meyer, Zwei Pflanzeng. Docum. in Flora, 1843, p. 50 (nom. tant.);¹ Braun, Schweiz. Char. p. 5 (1847).

Ch. dissoluta A. Braun in litt., 1854; in Consp. Syst. Char. europ., p. 14 (1867) nom.; in Ch. v. Afrika in Monatsber. Kgl. Akad. D. Wiss. z. Berlin, p. 831 (1868) nom.; Leonhardi Oesterr. Arml.-Gew., p. 42 e 63 (1864).

Ch. contraria subsp. *dissoluta* Braun u. Nordst. Fragm., p. 145 (1882), tav. III, fig. 224.

Anche qui, prima di esaminare la forma vicariante d'Italia, avvertiamo che, contrariamente a quanto fanno Migula ed altri autori, diamo la priorità a *Ch. denudata*, di cui il Braun pubblicò, nella prima opera sopra citata, il solo nome e nelle Characee Svizzere la descrizione: nome che arbitrariamente cambiò in seguito con quello di *Ch. dissoluta*. In ogni modo *Ch. denudata* frammentasi, secondo il Migula (*op. cit.*, p. 384), in tre entità aventi, a quel che pare, valore geografico e cioè: α) *africana* dell'Africa; β) *italica*, che sarebbe stata trovata solo in Italia al Lago di Mantova² e γ) *helvetica* in qualche rara ed

¹ Nella citata opera alla pag. 50 non è ricordato che il nome; ma alla pag. 172, oltre il nome, v'è un n. 8847 sotto il quale, a quel che pare, sarebbe stata distribuita.

² Secondo le indicazioni date dal v. Leonhardi (*op. cit.*, p. 64), sarebbe stata raccolta nel Lago di Mantova dal Conte D'Arco, da questi trasmessa al Bracht, che la comunicò all'Erb. di Praga, dove fu esaminata dal v. Leonhardi stesso.

isolata località della Svizzera. La *Ch. denudata* var. *italica* Bég. et Formigg. (n. comb.) non ci fu possibile sin qui di esaminare: ma essa sarebbe caratterizzata per esser più debole delle altre due, ma straordinariamente più allungata, pei verticilli fogliari, almeno negli esemplari più evoluti, cortecciati, talvolta solo l'inferiore, talvolta anche due, per le foglioline più lunghe degli oogoni e per la corona stipulare proporzionalmente più sviluppata.

Non è da escludere che altre entità, studiate sotto questo speciale punto di vista su materiale più abbondante di quello da noi utilizzato, rivelino un comportamento analogo a quello sopra delineato. Così resta, a nostro giudizio, da stabilire se *Nitella brachyteles* A. Braun con stretta affinità con *N. transluceus* e *N. mucronata* cui ricorda nell'abito ed in altri caratteri ed indicata e per la Corsica e per l'Algeria si associ alle specie nominate o le sostituisca. Del pari resta da ulteriormente meglio precisare l'area di *T. glomerata* var. *microcephala* A. Braun, che trovasi del pari in Corsica ed in Algeria, quella di *Ch. Rabenhorstii* A. Braun trovata sin qui soltanto nel lago di S. Egidio nel Promontorio Garganico dal Rabenhorst¹ ecc.

In ogni modo quanto fu sin qui da noi esposto ci permette di addvenire alle seguenti conclusioni:

1° Anche nelle Characee, limitatamente ai territori della Flora italiana ed allo stato attuale delle conoscenze, alcune entità, generalmente interpretate come specie, ma ridicibili ad un grado gerarchico inferiore, esplicano la sostituzione delle aree e devono quindi essenzialmente interpretarsi quali entità geografiche.

2° Tale comportamento è presentato da generi di debole polimorfismo, quali sono i generi *Tolypellopsis*, *Lamprothamnus*, *Lychnothamnus* e nel gen. *Chara* da *Ch. coronata* relativamente poco polimorfa e ne deduciamo che è appunto la variabilità meno accentuata la causa prima per cui in aree più o meno vaste, continue o discontinue, si può verificare la proprietà areale in questione.

3° Le vicarianti ascritte a *T. obtusa* (e cioè la var. *ulvoides*),

¹ RABENHORST, *op. cit.*

a *Lychnothamnus barbatus* (e cioè la var. *spinosus*) ed a *Chara Braunii* (e cioè la var. *Stalii* ed in parte anche la var. *Solet-rolfi*) sono riducibili a fatti di gigantismo traente seco, come è ben noto, non solo un maggior sviluppo, ma anche qualche carattere in proprio. Il parallelismo fra la *T. ulvoides*, *L. spinosus* e *Ch. Stalii* è, a questo riguardo, perfetto. A nanismo è invece ascrivibile *L. Pouzolsii* rispetto a *L. papulosus*, laddove la var. *Montagnei* tiene di mezzo fra il tipo nordico ed il meridionale, quantunque occupi l'area di quest'ultimo.

4.° Tutto un complesso di considerazioni induce a ricercare la causa di siffatte variazioni orientate, in parte in condizioni di stazione cioè dell'ambiente acqueo, in parte di clima, che alla sua volta induce speciali condizioni nella temperatura, gelo, disgelo ecc. delle acque.

5.° Il valore gerarchico delle entità in questione, interpretato per lo più quale specie, ammettendone come dimostrata la ereditarietà, non crediamo debba essere superiore a quello di varietà, in parte stazionali, in parte climatiche. E ci appoggiamo al fatto che esse si ricollegano insensibilmente al tipo, com'è il caso di *T. obtusa* e *L. barbatus*, che non di rado presentano forme abbastanza sviluppate anche nelle piante nordiche e di *L. barbatus* var. *Montagnei*, che passa gradualmente alla forma nordica, secondo sopra fu esposto.

6.° In ogni modo sta il fatto che tale variazione, contrariamente a quanto ha luogo in altri gruppi investiti da più valido polimorfismo, è fino ad un certo punto infrenata ed orientata e spetta a ricerche sperimentali di svelare quali le cause del fatto, se è possibile ed entro quali limiti ridurre l'una forma nell'altra, e se questa riduzione ha luogo in condizioni speciali anche in natura.

Il Segretario dà poi conto di una nota preventiva del Dott. RANIERI MONTANELLI *Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle Cucurbitacee*, che figurerà in altro posto.

Le cinesi polliniche delle Cucurbitacee sono state oggetto finora di scarse ricerche, cosicchè il lavoro del Montanelli, che le ha studiate nella *Cucurbita Pepo* e nell'*Ecbalium Elaterium*, riesce interessante sia per questo, sia perchè tale lavoro, per quanto non sia ancora completo e taluni risultati debbano essere sottoposti ad un esame ulteriore, contribuiscono alla retta interpretazione di parecchi punti

del processo cariocinetico. La costituzione iniziale dei cromosomi nel nucleo delle cellule madri deriva dal raccogliersi dei granuli di cromatina fin qui distribuiti senz'ordine apparente nel nucleo verso alcuni centri, che si organizzano gradatamente in cromosomi filamentososi ed autonomi. Essi non appaiono omogenei ma constano di una corona di granuli cromatinici disposti in fila e cementati da una sostanza incolore: a misura però che il processo di maturazione dei cromosomi s'inoltra essi si levigano alla superficie, aumenta la loro affinità cromatica e divengono omogenei pel fondersi in una massa compatta dei dischi di cromatina.

Durante tutto questo processo i cromosomi occupano la regione periferica del nucleo intrecciandosi in tutti i sensi in modo da dare l'idea di un effettivo spirema. Non è possibile scorgere in queste fasi le terminazioni dei singoli cromosomi e non si può quindi escludere del tutto che essi, attestandosi per la loro estremità, abbiano dato luogo ad un filamento continuo, ma anche in questo caso il filamento sarebbe secondario e non rappresenterebbe altro che un caso particolare di aggregazione di cromosomi originariamente distinti. Secondo le recenti interpretazioni di Strasburger e Gregoire i cromosomi nella profase della prima divisione delle cellule madri dovrebbero costituirsi a coppie: ma nel caso nostro ciò non sembra avvenire con qualche regolarità e costanza: si vedono è vero in casi anche frequenti dei lunghi tratti di filamento paralleli e strettamente ravvicinati, ma questo è ben lungi dal costituire la regola, perchè accanto ad essi anche nello stesso nucleo non mancano esempi di tratti di filamento semplici, e all'inizio della costituzione del nucleo i cromocentri possono essere indifferentemente solitarii o genuini. È probabile che questo processo di accoppiamento o giustapposizione dei cromosomi, che s'inizia saltuariamente fino dalle profasi, si espliciti poi nella sua massima intensità durante la fase sinaptica. All'uscita della sinapsi il filamento è effettivamente doppio, e in qualche ansa isolata che si allontani dal fitto viluppo sinaptico si possono non di rado seguire le coppie corrispondenti dei minuti granuli cromatinici. Come si è detto, durante le fasi pre-sinaptica e sinaptica, il nucleo è andato aumentando rapidamente di volume ed arricchendosi di cromatina, tanto che i cromosomi formano attorno al nucleolo un denso e fitto groviglio di bastoncelli rugosi e robusti. Il Montanelli non ha osservata alcuna relazione tra questo accrescimento della materia cromatica e il comportamento del nucleolo. Fin dal momento che i granuli di cromatina dispersi alla periferia del nucleo cominciano a raccogliersi nei cromocentri anche il nucleolo aumenta di mole rapidamente e resta poi tale durante tutta la fase sinaptica, senza presentare alcun segno di indebolimento o di degenerazione cromatica.

All'uscita della sinapsi segue un periodo oscuro che solo ulteriori ricerche potranno chiarire: durante il quale si ha la scomparsa brusca del nucleolo e contemporaneamente una estrema riduzione

dell'apparato cromatinico del nucleo. La scomparsa del nucleolo può forse mettersi in rapporto colla comparsa in seno al protoplasma di numerosi granuli rotondi, isolati ed a coppie che reagiscono alla maniera dei nucleoli e che scarsi durante la profase e la telofase sono abbondantissimi durante la metafase. Sono i nucleoli citoplasmatici od estranucleari osservati già da altri, i quali potrebbero forse rappresentare dei residui o frammenti di sostanza nucleolare attardatasi in seno al plasma cellulare anche dopo la ricostituzione dei nuclei figli dai quali potrebbero poi venire riassorbiti.

Ma non è soltanto la brusca scomparsa del nucleolo che colpisce in queste piante, ma eziandio e molto più la singolare e profonda contrazione dei cromosomi. Chi ha osservato le robuste fasi di spirama di questi nuclei, non può a meno di sorprendersi di trovare che ne derivano dei modesti fusi nucleari, lungo i quali si notano dei minuscoli cromosomi globulari. È avvenuta certo dopo la fase sinaptica una intensa eliminazione di cromatina della quale è ancora da stabilire il destino. Forse non è del tutto azzardato il mettere in relazione questo fatto colla ricchezza e la nettezza delle radiazioni cinoplasmiche che si osservano in queste cellule con una bellezza rara nel regno vegetale, e che raggiungono il punto culminante appunto durante la fase del fuso. Però questa non può essere pel momento che una supposizione da sottoporsi ad ulteriore dissamina.

Tra la prima e la seconda divisione i nuclei figli talvolta tornano in riposo, talaltra entrano di nuovo in divisione così rapidamente, che la seconda divisione s'inizia quando le traccie della prima non sono ancora scomparse.

Le dimensioni dei cromosomi sono così piccole dalla metafase in poi che non è stato possibile stabilire quali differenze intercedano tra la prima e la seconda divisione: però una volta che i cromosomi sono giunti al polo ed i nuclei figli si sono ricostituiti, il loro volume aumenta rapidamente, certo per assorbimento di sostanza attraverso la membrana nucleare, e non tardano a prendere l'aspetto di grosse vacuole alla cui periferia s'accumola la cromatina in forma di grosse goccioline, derivanti da rigonfiamenti locali dei cromosomi, collegate da un reticolo più sottile.

Interessanti sono anche le anomalie che offrono le cellule madri di queste piante e segnatamente della *Cucurbita Pepo*: così ad es. non sono rari i casi nei quali il nucleo si dissolve per intero entro le cellule madri adulte, ed allora o si hanno delle cellule prive del tutto di nucleolo o con nucleo residuo al solo nucleolo talvolta divenuto vescicolare.

Altra anomalia di comportamento è data da quelle cellule madri che si trasformano direttamente in un grosso enorme granulo di polline il quale forma sì la sua caratteristica membrana, ma il cui nucleo non tarda ad entrare in dissoluzione.

In altri casi i nuclei di due cellule madri in luogo di occupare

il centro della cellula si portano in vicinanza alla stessa parete divisoria, poi si allargano verso di questa e attraverso un poro preesistente o neoformatosi nella membrana si allungano l'uno verso l'altro e si fondono insieme. La figura richiama alla mente in modo singolare i fenomeni di copulazione delle *Spirogyra*. Il caso non è del tutto nuovo perchè il Walker lo ha segnalato nei leucociti di *Axolat* e si presta a varie interpretazioni. Il Montanelli si limita per ora a richiamare l'attenzione su questo fatto, che è nuovo nel regno vegetale, poichè se l'Ikeno ha dimostrato l'afflusso di cromatina dalle cellule del tappeto verso la oospora delle Cicadee è forse nuovo il caso di fusione di due nuclei nelle cellule madri del polline di piante dicotiledoni.

Il socio FIORI mostra una non frequente anomalia di sviluppo nel *Boletus edulis*, consistente nella proliferazione di un corpo fruttifero sull'altro, cioè a lato del cappello di quello inferiore trovasi impiantato un altro corpo fruttifero, minore di dimensione ma pur esso fornito di gambo e di cappello e perfettamente conformato. A tale proliferazione accennano diversi Autori riportati dal Penzig (*Pflanz.-Teratol.*, II, p. 573), di cui però alcuno italiano.

Il Segretario presenta infine la seguente nota delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1907.

Annali della R. Scuola superiore di Agricoltura di Portici. Ser. II, Vol. V-VI. Portici, 1904-1906.

Bulletin du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VII, 1907, livr. 1, 2.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. 43, 1907, n. 159.

Marcellia. Rivista internazionale di Cecidologia. Vol. VI, 1907, n. 2.

Memoirs of the Department of Agriculture in India. Vol. II, 1907, n. 1, 2.

Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis. 1907, livr. 7.

Oesterreichische Garten-Zeitung. Jahrg. II, 1907, n. 7-12.

Recueil des travaux du Jardin botanique de Tiflis. Vol. VIII, 2; IX, 3.

The Journal of the Quekett-Microscopical Club. Ser. 2^a, Vol. X, n. 61.

The Ohio Naturalist. Vol. VII, 1907, n. 7-8.

Bargagli P., Contribuzioni allo studio degli insetti che danneggiano i semi nella Colonia Eritrea. Firenze, 1907. (*Agricoltura Coloniale.* Anno I, fasc. 2°).

Benedicks C., Linnés Pluto Suecicus och beskrifning öfwer stenriket. Upsala, 1907.

Enander S. J., Studier öfwer Salices i Linnés Herbarium. Upsala, 1907.

Engler A., Syllabus der Pflanzenfamilien. Fünfte, umgearbeitete Auflage. Berlin, 1907.

Errera L., Cours de physiologie moléculaire fait au doctorat en sciences botaniques en 1903. Leçons recueillies et rédigées par

- H. Schouteden*, Bruxelles, 1907. (*Recueil de l'Inst. bot. de Bruxelles*. Tom. VII).
- Fries Th. M.*, Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné. Del. I. Stockholm, 1907.
- Goiran A.*, Nuova stazione nizzarda di *Pistacia Saportae* Burnat = *P. Lentisco* $\times$ *Terebinthus* De Saporta et Marion. Firenze, 1907. (*Bull. Soc. bot. ital.*, 12 maggio 1907).
- Handel-Mazzetti (v.) H. F.*, Monographie der gattung *Taraxacum*. Leipzig und Wien, 1907.
- Howard A.*, First report on the fruit experiments at Pusa. Calcutta, 1907. (*Agricult. Research Institute, Pusa. Bull. n. 4*, 1906).
- Krieg A.*, Beiträge zur kenntnis der kallus, und wundholz bildung geringelter zweige und deren histologischen veränderungen. Würzburg, 1908.
- La R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici* nel passato e nel presente, 1872-1906. Portici, 1906.
- La Società di Naturalisti in Napoli* nel XXV° anniversario della sua fondazione. 1881-1906. Napoli, 1907.
- Lindfors, et O.*, Linnés Dietetik. Upsala, 1907.
- Linnaei C.*, Systema Naturae. Ed. I. 1735. Regia Academia Scientiarum Suecica biseculari natali auctoris denuo edidit. Holmiae, 1907.
- Linné C.*, Skriften af Carl von Linné utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien. Vol. I-III, Upsala, 1905-1906.
- Carl von Linnés betydelse sasom naturforskare och läkare. Skildringar utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien i anledning af tvaahundraarsdagen af Linnés födelse. Upsala, 1907.
- Longo B.*, Contribuzione alla Flora dei monti del Cilento (Salernitano). Roma, 1907. (*Annali di Botanica*. Vol. V, fasc. 3°).
- Nuove ricerche sulla nutrizione dell'embrione vegetale. Roma, 1907. (*Atti della R. Acc. dei Lincei*. Vol. XVI, 2° sem., fasc. 8).
- Sul *Sechium edule* Sw. Roma, 1907. (*Idem*. Vol. XVI, 2° sem., fasc. 7).
- Lönnberg E.*, Caroli Linnaei, Methodus Avium Suecicarum. Upsala, 1907.
- Macoun W. T.*, Bush fruits with list of varieties found most useful. Ottawa, 1907. (*Depart. of Agriculture. Central Exper. farm, Ottawa Canada. Bull. n. 56*).
- Mattei G. E. e Cannarella, P.*, Flora esotica palermitana. Palermo, 1907.
- Mattirolo O.*, Gli autoptici di Carlo Vittadini e la loro importanza nello studio della idnologia. Milano, 1907.
- La flora segusina dopo gli studii di G. F. Re. (Flora segusien-sis, 1805. — Flora Segusina, Re-Caso, 1881-82). Torino, 1907. (*Mem. della R. Acc. delle Scienze di Torino*, Ser. 2.^a Tom. 58).
- Parole pronunziate nell' Archiginnasio di Bologna il 12 giugno 1907 in occasione delle onoranze per Ulisse Aldrovandi nel III° centenario della sua morte. Torino, 1907. (*Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino*. Vol. 42).

- Mattiolo O.*, Sulla opportunità di conservare il nome generico di « *Rea* » (Bertero) in luogo di quello di « *Dendroseris* » (Don). Torino, 1907 (*Idem.*, Vol. 42).
- Pfeffer W.*, Untersuchungen über die entstehung der schlafbewegungen der blattorgane. Leipzig, 1907.
- Richter O.*, Die bedeutung der reinkultur eine literaturstudie. Berlin, 1907.
- Sommier S.*, Forme nane di *Diploaxis muralis* DC. e di *Erodium cicutarium* L' Hér. Firenze, 1905. (*Nuovo Giornale botan. ital.*, [Nuova Serie]. Vol. XII, n. 4).
- Piante inedite di Lampedusa e di Linosa. Firenze, 1905. (*Bullettino Soc. bot. ital.*, 12 nov. 1905).
- Sulla presenza in Toscana di *Colchicum provinciale* Loret. Firenze, 1905. (*Idem.*, 10 dicembre 1905).
- Una specie nuova di *Sesleria*. Firenze, 1905. (*Idem.*, 9 aprile 1905).
- Un nuovo ibrido di *Pedicularis*. Firenze, 1905. (*Idem.*, 10 marzo 1905).
- Swederus M. B.*, Linné och Växtodlingen. Upsala, 1907.
- Linnés, vorlesungen über die cultur der Pflantzen. Upsala, 1907.
- Tower, W. L.*, An investigation of evolution in Chrysomelid beetles of the genus *Leptinotarsa*. Washington, 1906.
- Tullberg T.*, Linnéporträtt. Stockholm, 1907.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

INDICE

ALBO G. — Ancora sulla fisiologia della nicotina nelle piante di tabacco	Pag. 46
— I primi licheni di Linosa e di Lampedusa.	» 42
— La vita dei semi allo stato di riposo.	» 93
BARGAGLI-PETRUCCI G. — Su alcuni tricomi di Palme	» 63
BÉGUINOT A. — Osservazioni intorno a <i>Cardamine pratensis</i> L., <i>C. Hayneana</i> Welw. ap. Rehb. e <i>C. granulosa</i> All. nella flora italiana	» 28
— Sulla precedenza di <i>Digitalis micrantha</i> Schrad. ap. Elmig. (1812) rispetto a <i>D. micrantha</i> Roth (1821)	» 39
— e FORMIGGINI L. — Ricerche ed osservazioni sopra al- cune entità vicarianti nelle Characee della flora italiana	» 100
BELLI S. — Intorno ad alcuni <i>Hieracium</i> dell'Abruzzo rac- colti dal prof. Lino Vaccari.	» 92
— Sul <i>Hieracium undulatum</i> Boiss. (<i>H. Naegelianum</i> Pantic).	» 71
BICKNELL C. — Una passeggiata botanica in Spagna	» 74
BOLZON P. — Note sulla flora delle dolomiti bellunesi	» 7
BORZI A. e SOMMIER S. — Relazione delle feste Linneane in Svezia	» 67
DE TONI G. B. — Note biografiche in memoria del de- funto consocio prof. Gino Cugini.	» 84
FIORI ADR. — Sulla straordinaria melata dell' <i>Abies alba</i> a Vallombrosa nell'estate del 1907.	» 85
— Un manipolo di piante del Gran Sasso d'Italia.	» 80
GOIRAN A. — Nuova stazione di <i>Pistacia Saportae</i>	» 62
— Sulla presenza di <i>Bromus Schraderi</i> Kunth. nel Niz- zardo (<i>Proc. verb.</i>)	» 5
Invito dell'Università di Upsala alle onoranze che si fa- ranno in occasione del secondo centenario della na- scita di Carlo Linneo (<i>Proc. verb.</i>)	» 21
MONTANELLI R. — Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle Cucurbitacee (<i>Proc. verb.</i>)	» 116

Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il primo semestre del 1907	Pag. 77
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il secondo semestre del 1907	» 119
SACCARDO P. A. e TRAVERSO G. B. — Sulla disposizione e nomenclatura dei gruppi micologici da seguirsi nella <i>Flora italica cryptogama</i>	» 22
SOMMIER S. — Materiali per una florula di Pantelleria .	» 48
— Un nuovo ibrido di <i>Pedicularis</i>	» 88
VACCARI L. — Sulla opportunità della pubblicazione di un libro a scopo di propaganda a pro del rimboschi- mento in Italia (Lettera al Presidente della Società botanica italiana).	» 19
VILLANI A. — Di alcune piante contenute nell'erbario Ziccardi	» 14

Elenco dei Soci della Società botanica italiana

CON L'INDICAZIONE DELL'ANNO IN CUI FURONO AMMESSI

1895. Abbado M., Via Marsala 4, Milano.
 1908. Alberti A., Ort. bot., Bologna.
 1902. Albo G., Istit. tecn., Messina.
 1888. Arborio-Mella Carlo, Vercelli.
 1888. Arcangeli G., Orto bot., Pisa. *Socio perpetuo.*
 1888. Armitage Edoardo, Bleak Horse, Peel street, Maidstone (Inghilterra). *Socio perpetuo.*
 1888 e 1907. Avetta C., R. Orto bot., Parma.
 1889 e 1903. Baccarini P., Orto botanico, Firenze.
 1889. Baldacci A., Fuori Porta Zamboni, Bologna.
 1896. Baldrati L., Ufficio agr. sperim., Asmara (Colonia Eritrea).
 1903. Ballerini D. F., Pierantonio (Perugia).
 1888. Balsamo F., Vico Purità a Foria 7, Napoli.
 1888. Bargagli Piero, P. dei Tempi, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1901. Bargagli-Petrucci G., Via della Scala 8, Firenze.
 1902. Barsali E., Orto botanico, Pisa.
 1888. Bartolini Giuseppe, Via Massaccio 156, Firenze.
 1895. Béguinot A., Orto bot., Padova.
 1888. Belli Saver., Orto bot., Cagliari.
 1905. Bergamasco G., Villa Curci, Antignano (Napoli).
 1907. Bertoni-Campidori D., Faenza.
 1903. Bicknell C., Bordighera.
 1888. Biondi Anton., Montaine per Castelfalfi.
 1889. Bolzon P., Via Università 10, Parma.
 1888. Borzi A., Orto botan., Palermo.
 1888. Bottini Ant., Orto botan., Pisa.
 1888. Bresadola Ab. Giacomo, Trento.
 1888. Briosi Giov., Orto bot., Pavia.
 1907. Brizi U., Via Marsala 8, Milano.
 1903. Caldarella L., Orto bot., Palermo.
 1904. Calastani Vitt., Scuola secondaria pareggiata, Orvieto.
 1896. Camperio Camillo, Corso P. Vittoria 12, Milano.
 1907. Cannarella P., R. Scuola Normale femmin., Palermo.
 1903. Capra Sac. G., Istituto Salesiano, Intra (Novara).
 1903. Caruso S., R. Liceo, Girgenti.
 1892. Caruana-Gatto A., Valletta (Malta).
 1893. Casali C., Scuola di Zootechnia, Reggio Emilia.
 1907. Cauda A., R. Ist. tecnico, Asti.
 1898. Cavara F., Orto botan., Napoli.
 1888. Chiari G., Via dei Serragli 130, Firenze.
 1888. Cicioni Sac. G., Semin., Perugia.
 1888. Civelli A., Lungo Mugnone 29, Firenze.
 1900. Colozza A., Viale Principe Amedeo 40, Firenze.
 1888. Comes O., Scuola d'Agricoltura, Portici.
 1896. Cortesi F., Via Valadier 36, Roma.
 1901. Coselschi G., Via dei Gondi 2, Firenze.
 1898. Crugnola Gaetano, Uff. tecnico prov., Teramo.
 1888 e 1902. Cuboni, R. Stazione di Patologia vegetale, Roma.
 1893. Dalla Torre K. W., Università, Innsbruck.
 1888. D'Ancona C., P. D'Azeglio 20, Firenze.
 1901. De Francis F., S. Gennaro ad Antignano 16, Napoli.
 1888. Della Nave Ferdin., Via Bufalini 4, Firenze.
 1902. Del Testa A., Liceo, Lucca.
 1891. De Rosa F., Via S. Lucia 64, Napoli.
 1888. De Toni G. B., Orto bot., Modena. *Socio perpetuo.*
 1907. Dirazouian Nersès, R. Orto bot., Padova.
 1888. Erede G., Via Assarotti 39, Genova.
 1903. Falqui G., Liceo, Cagliari.
 1903. Farneti R., Orto botan., Pavia.
 1900. Ferraris T., Scuola enol., Alba.
 1902. Ferro G., Scuola enolog., Alba.
 1907. Ferruzzi F., R. Orto bot., Padova.
 1900. Fiori Adr., Istituto forest., Val-lombrosa.
 1907. Formiggini L., R. Orto bot., Padova.
 1899. Forti Achille, Via Santa Eufemia 1, Verona. *Socio perpetuo.*
 1905. Gabotto L., Mirabello Monfer-rato (Alessandria).
 1891. Geremiche M., Largo Avellino 15, Napoli.
 1906. Giovannozzi U., via dei Pucci 7, Firenze.
 1888. Goiran Agost., Avenue de la Californie, Villa Alice 178, Nizza.
 1908. Gola Giuseppe, Orto botanico, Torino.
 1905. Gortani M., Tolmezzo.
 1889. Grilli Cesare, Jesi.
 1897. Guadagno M., Vico Lungo San Domenico Soriano 37, Napoli.
 1907. Gulia G., Gozo (Malta).
 1888. Hamburg Tommy, Ventimiglia.
 1906. Ingegnoli A., Corso Loreto 45, Milano.
 1888. Jatta Antonio, Ruvo di Puglia.
 1902. Kruch O., Scuola Sup. d'Agraria, Perugia.
 1903. Lacaita C., Selham, Pertworth (Inghilterra).
 1892. Lanza D., Via Principe Belmonte 86, Palermo.
 1889. Levier E., Via Jacopo da Diaceto 16, Firenze.
 1907. Longa M., Bormio (Sondrio).
 1895. Lopriore G., Scuola enologica, Catania.
 1888. Macchiati L., Istituto tecnico, Modena.
 1907. Marassovich (de) Nelly, Scardona (Dalmazia).
 1889. Marchesetti C., Museo, Trieste.
 1888. Masolini G., Via S. Stefano 63, Bologna.
 1888. Massalongo C., Univ., Ferrara.
 1890. Mattiolo O., Orto bot., Torino.
 1898. Mezzana N., Liceo, Savona.
 1888. Micheletti L., Via Urbano Rattazzi 21, Alessandria.
 1901. Minio M., R. Liceo di Belluno.
 1901. Montaldini Sac. C., Lisciano Niccone (Perugia). *Socio perpetuo.*
 1902. Montemartini L., Orto botan., Pavia.
 1889. Morini F., Orto bot., Bologna.
 1888. Mottareale G., Scuola d'Agric., Portici.
 1908. Negri Giovanni, Orto botan., Torino.
 1894. Nicotra L., Orto bot., Messina.
 1903. Noris F., Bordighera. *Soc. perp.*
 1896. Pampaloni L., Via Mazzetta 11, Firenze.
 1899. Pampanini R., Istit. botanico, Piazza S. Marco, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1901. Pantanelli E., Istit. bot., Via Panisperna 89 B, Roma.
 1904. Paoli Guido, Via Romana 19, Firenze.
 1888. Paolucci Luigi, Ist. tec., Ancona.
 1897. Pasini C., R. Istituto tecnico F. Parlatore, Palermo.
 1888. Passerini N., Scandicci (Firenze).
 1888. Paulucci Marianna, via Pinti, Firenze.
 1908. Pavolini A. F., Orto botanico, Firenze.
 1888. Penzig Ott., Orto bot., Genova.
 1906. Perona V., Ist. forestale, Val-lombrosa.
 1888. Piccioli L., Esp. forest., Reggio Calabria.
 1888 e 1907. Pirotta Prof. R., Ist. bot., Via Panisperna 89 B, Roma.
 1902. Pollacci G., Orto botan., Pavia.
 1901. Pons E., Liceo, Colonia Valdense (Uruguay).
 1901. Ponzio A., Via Garibaldi 21, Trapani.
 1894. Preda A., Liceo, Spezia.
 1888. Pucci Ang., Via Palazzuolo 65, Firenze. *Socio perpetuo.*
 1904. Raggi L., Piazza Ise 5, Cesena.
 1901. Rovedin Pietro, Ferrara.
 1890. Rodegher Em., Romano Lombardo (Bergamo).
 1892. Ross H., Bot. Garten, München.
 1888. Rossotti C., Querceta (Luca).
 1888. Saccardo Pier' Andrea, Orto botanico, Padova.
 1888. Sandri Giovanni, Pescia.
 1893. Schmitz Felice, Via Pandolfi 14, Firenze.
 1888. Siemoni Gian Carlo, Ministero di Agricoltura, Roma.
 1889. Solla Rugg., Marine-Unterreal-schule, Pola.
 1888. Sommier S., Lung. Corsini 2, Firenze.
 1899. Sprenger Carlo, villa di Biase, Vomero Nuovo, Napoli.
 1901. Taruffi D., Corso dei Tintori 46, Firenze.
 1888 e 1897. Terracciano A., Orto botanico, Sassari.
 1888. Terracciano N., Villino Giusso, Bagnoli (Napoli).
 1902. Traverso G. B., Orto botanico, Padova.
 1900. Trotter A., Scuola enologica, Avellino.
 1893. Uzzelli U., Piazza Azeglio 26, Firenze.
 1900. Vaccari L., Liceo, Tivoli.
 1890. Venanzi G., Via S. Caterina 131, Bergamo.
 1903. Villani A., Sc. tecnica, Parma.
 1888. Voglino P., Via Parini 8, Torino.
 1903. Wagner M., Via Venezia 10, Firenze.
 1903. Wilezek E., Jardin botanique, Lausanne.
 1890. Zamboni G., Orto botanico, Modena.

AVVISO.

Il *Nuovo Giornale botanico italiano, nuova serie* (Memorie della Società), si pubblica quattro volte all'anno: in Gennaio, Aprile, Luglio e Ottobre.

Il *Bullettino della Società botanica italiana* (Verbali delle adunanze) si pubblica ogni mese, eccetto Luglio, Agosto e Settembre.

Il *Bullettino bibliografico della Botanica italiana* si pubblica due volte all'anno: in Gennaio e in Luglio.

Il prezzo d'abbonamento annuo a queste tre pubblicazioni periodiche della Società botanica italiana è di lire 25 per l'Italia e 30 per l'estero, pagabili dopo ricevuto il primo fascicolo.

Uno sconto del 20 % è concesso ai librai.

I soci della Società botanica italiana che pagano una quota annua di 20 lire, ricevono le tre pubblicazioni senz'altra spesa.

Gli autori hanno diritto a cinquanta copie a parte gratis dei loro articoli.

I soci o abbonati che non avessero ricevuto un fascicolo sono pregati di darne avviso sollecitamente al Segretario delle pubblicazioni, D.^r *R. Pampanini*, R. Istituto di Studi Superiori, Piazza S. Marco, Firenze.

Reclami giunti più di un mese dopo la pubblicazione del numero seguente non saranno presi in considerazione.

Altre Pubblicazioni editte dalla Società botanica italiana.

Flora italica cryptogama. — Sono usciti i primi 2 fascicoli dei Funghi (30 fogli di stampa comprendenti la *Bibliografia micologica* e le *Pyrenomicetee*) e sono in corso di stampa altri gruppi di Funghi e le Floridee. — Il prezzo è stabilito in ragione di L. 0,50 al foglio di stampa (di 16 pag.) pei sottoscrittori di tutta l'Opera e di L. 0,60 pei sottoscrittori alle parti isolate di cui si comporrà (*Funghi*, *Licheni*, *Alghe*, *Muschi*, *Epatiche* e *Pteridofite*).

Supplemento generale al Prodromo della Flora toscana di T. Caruel compilato per cura del Dott. BARONI. — Sono usciti i primi 5 fascicoli ed è in corso di stampa il 6°, col quale si completerà l'Opera.

